

Henna Busk, Veera Holappa, Maria Hyartt, Jani-Petri Laamanen,  
Jari Vainiomäki

# Työvoiman ammatillisen liikkuvuuden osatekijät ja ohjauskeinot

Valtioneuvoston  
selvitys- ja tutkimus-  
toiminnan julkaisusarja

2020:10

ISSN 2342-6799

ISBN PDF 978-952-287-835-9



Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:10

## Työvoiman ammatillisen liikkuvuuden osatekijät ja ohjauskeinot

Henna Busk, Veera Holappa, Maria Hyartt, Jani-Petri Laamanen,  
Jari Vainiomäki

Valtioneuvoston kanslia

ISBN PDF: 978-952-287-835-9

Helsinki 2020

## Kuvailulehti

Julkaisija	Valtioneuvoston kanslia		19.2.2020
Tekijät	Henna Busk, Veera Holappa, Maria Hyartt, Jani-Petri Laamanen, Jari Vainiomäki		
Julkaisun nimi	Työvoiman ammatillisen liikkuvuuden osatekijät ja ohjauskeinot		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:10		
ISBN PDF	978-952-287-835-9	ISSN PDF	2342-6799
URN-osoite	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-835-9">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-835-9</a>		
Sivumäärä	128	Kieli	suomi
Asiasanat	ammatit, ammattitaito, ammatillinen koulutus, liikkuvuus, muuttoliike, tutkimus, tutkimustoiminta		
<b>Tiivistelmä</b> <p>Ammatillinen liikkuvuus on erittäin tärkeää työvoiman kohtaannon ja saatavuuden kannalta. Liikkuvuuden merkitys korostuu erityisesti voimakkaasti muuttuvassa ympäristössä. Se, kuinka helposti henkilö voi vaihtaa toimialalta ja ammatista toiseen määrittää, kuinka nopeasti talous kehittyy ja muuntautuu uusien tilanteiden edessä ilman työvoiman saatavuusongelmia.</p> <p>Ammatilliseen liikkuvuuteen liittyy kuitenkin kustannuksia, koska aikaisemmassa ammatissa hankittua osaamista ei välttämättä voida hyödyntää uudessa ammatissa. Tässä hankkeessa ammatin vaihtamisen esteitä tarkasteltiin erityisesti ammattien tehtäväsisältöjen eron näkökulmasta. Tehtävien erilaisuus vaikuttaa henkilöiden mahdollisuuksiin vaihtaa ammatista toiseen, mutta osa aikaisemmasta osaamisesta on hyödynnettävissä myös uudessa ammatissa.</p> <p>Tiedollisten taitojen erot ammattien välillä estävät Suomessa ammatillista liikkuvuutta vähemmän kuin erot ammattien tehtäväsisällöissä. Tiedollisten taitojen eroihin liittyy kuitenkin suurempia palkan menetyksiä irtisanotuilla, kun siirrytään matalamman taitotason ammattiin.</p> <p>Koulutuspolitiikassa tarvitaan erilaisia ratkaisuja riippuen henkilöiden lähtö- ja tavoiteammateista, koska osaamiserot vaihtelevat. Teknologian kehittyessä osaamisvaatimukset kasvavat, joten koulutustason nostaminen yleisesti ylläpitää työntekijöiden työskentelymahdollisuuksia erilaisissa ammateissa.</p> <p>Kohtaanto-ongelman ratkaisemisessa tarvitaan aikaisempaa enemmän aktiivisen työvoimapolitiikan välineiden hyödyntämistä, kuten työhaun ohjausta henkilölle mahdollisiin hakukohteisiin sekä uudelleenkoulutusta. Työnvälitystä on mahdollista tehostaa kustannustehokkaasti hyödyntämällä digitalisaatiota sekä ammattien väliin tehtäväeroihin ja aikaisempiin ammatillisiin siirtymiin liittyvää tietoa hakukohteiden valinnassa.</p>			
Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa. (tietokayttoon.fi) Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.			
Kustantaja	Valtioneuvoston kanslia		
Julkaisun myynti/jakaja	Sähköinen versio: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Julkaisumyynti: <a href="http://vnjulkaisumyynti.fi">vnjulkaisumyynti.fi</a>		

## Presentationsblad

<b>Utgivare</b>	Statsrådets kansli		19.2.2020
<b>Författare</b>	Henna Busk, Veera Holappa, Maria Hyartt, Jani-Petri Laamanen, Jari Vainiomäki		
<b>Publikationens titel</b>	Yrkesmässig rörlighet - komponent och stryemedel		
<b>Publikationsseriens namn och nummer</b>	Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2020:10		
<b>ISBN PDF</b>	978-952-287-835-9	<b>ISSN PDF</b>	2342-6799
<b>URN-adress</b>	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-835-9">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-835-9</a>		
<b>Sidantal</b>	128	<b>Språk</b>	finska
<b>Nyckelord</b>	yrke, rörlighet, migration, forskning, forskningsverksamhet		
<b>Referat</b> <p>Yrkesmässig rörlighet är ytterst viktig för både tillgång på arbetskraft och matchning mellan lediga jobb och arbetssökande. Rörlighet är särskilt viktig i en kraftigt föränderlig miljö. Svaret på frågan om hur lätt det är för individer att byta bransch eller yrke definierar hur snabbt ekonomin kan utvecklas och omvandlas inför nya situationer utan att det uppstår en brist på arbetskraft.</p> <p>Yrkesmässig rörlighet för dock med sig kostnader, eftersom kunskaper som förvärvats genom ett tidigare yrke inte nödvändigtvis kan utnyttjas i det nya yrket. I detta projekt granskades hinder som försvårar byte av yrke, särskilt med hänsyn till innehållet i yrkenas arbetsuppgifter. Skillnader mellan arbetsuppgifter påverkar individernas möjlighet till byte av yrke, men en del av den förvärvade kompetensen kan utnyttjas även inom det nya yrket.</p> <p>Skillnader i kunskapsbaserad kompetens mellan olika yrken är ett mindre hinder för yrkesmässig rörlighet i Finland än skillnader mellan arbetsuppgifter inom olika yrken. När det gäller byte till lågkvalificerade yrken är skillnader i kunskapsbaserad kompetens dock kopplade till större löneförluster för uppsagda arbetstagare.</p> <p>Det krävs olika utbildningspolitiska lösningar beroende på individernas utgångs- och målyrken, eftersom kompetensskillnaderna varierar. Allteftersom teknologin utvecklas stiger även kompetenskraven, varvid ökningen av utbildningsnivån i övrigt upprätthåller arbetstagarnas arbetsmöjligheter i olika yrken.</p> <p>För att lösa kompetensglapp måste man utnyttja aktiva arbetsmarknadsåtgärder i en högre grad än förut, till exempel handledning i arbetssökning för att identifiera jobb som individen kan söka samt omskolning. Det är möjligt att förbättra arbetsförmedlingen på ett kostnadseffektivt sätt genom att utnyttja digitalisering samt kunskap om skillnader mellan arbetsuppgifter mellan yrken och fakta om tidigare yrkesövergångar vid valet av jobb som individen kan söka.</p>			
Den här publikation är en del i genomförandet av statsrådets utrednings- och forskningsplan. (tietokaytoon.fi) De som producerar informationen ansvarar för innehållet i publikationen. Textinnehållet återspeglar inte nödvändigtvis statsrådets ståndpunkt.			
<b>Förläggare</b>	Statsrådets kansli		
<b>Beställningar/ distribution</b>	Elektronisk version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Beställningar: <a href="mailto:vnjulkaisumyynti.fi">vnjulkaisumyynti.fi</a>		

## Description sheet

Published by	Prime Minister's Office		19.2.2020
Authors	Henna Busk, Veera Holappa, Maria Hyartt, Jani-Petri Laamanen, Jari Vainiomäki		
Title of publication	Occupational mobility of the labour force - components and policy instruments		
Series and publication number	Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2020:10		
ISBN PDF	978-952-287-835-9	ISSN PDF	2342-6799
Website address URN	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-835-9">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-835-9</a>		
Pages	128	Language	Finnish
Keywords	occupation, skill, vocational education, mobility, migration, research, research activities		
<b>Abstract</b> <p>Occupational mobility is vital issue in the matching of labour supply and demand and for maintaining workforce availability. Mobility is particularly important in rapidly changing environments. The ease with which people are able to move from one economic sector and occupation to another determines how fast the economy can develop and respond to new situations without creating problems in the availability of labour. Occupational mobility comes at a cost, however, because skills acquired in the previous job may not be transferable to the new occupation. This project examined impediments to occupational mobility especially from the perspective of differences in job content between professions.</p> <p>A person's ability for switching between professions is affected by differences in job tasks, although some aspects of previous skills can often be used also in the new profession. Occupational mobility in Finland is impeded less by cognitive skill differences between professions than by differences in job tasks. However, cognitive skill differences are associated with greater pay losses for laid-off employees when their next job is at a lower skill level.</p> <p>Education policy needs to provide for variety of solutions to apply to different combinations of origin and target occupations, because knowledge gaps vary. As technology advances also skill requirements increase; the possibilities of individuals to succeed in different occupations can be improved by raising the general level of education. The problem of skills mismatch can only be solved with the use of more active labour market policy measures, such as directing jobseekers to potential jobs or retraining.</p> <p>The efficiency of job placement can be improved cost-effectively by exploiting the potential of digitalisation and by making use of information on differences between occupational skill requirements and the jobseeker's previous occupational transitions when selecting possible target occupations.</p>			
This publication is part of the implementation of the Government Plan for Analysis, Assessment and Research. (tietokaytoon.fi) The content is the responsibility of the producers of the information and does not necessarily represent the view of the Government.			
Publisher	Prime Minister's Office		
Publication sales/ Distributed by	Online version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Publication sales: <a href="http://vnjulkaisumyynti.fi">vnjulkaisumyynti.fi</a>		

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Executive Summary.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Johdanto.....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Työmarkkinoiden murros.....</b>	<b>19</b>
3.1	Teknologinen muutos ja polarisaatio.....	19
3.2	Rakenteellinen työttömyys ja kohtaanto-ongelmat.....	22
3.2.1	Käsitteet ja kohtaannon aikaisempi tutkimus.....	22
3.2.2	Työvoimapula ja ammattien tehtäväsisältö.....	24
<b>4</b>	<b>Ammatillisen liikkuvuuden aikaisempi tutkimus ja politiikkasuosituksiin liittyvä kirjallisuus.....</b>	<b>31</b>
4.1	Teoreettisia näkökohtia ja tuloksia aikaisemmista tutkimuksista.....	31
4.2	Työvoiman liikkuvuuteen vaikuttavat tekijät ja sen tutkimiseen liittyviä kysymyksiä.....	39
4.2.1	Liikkuvuuteen vaikuttavat tekijät.....	39
4.2.2	Liikkuvuuden tutkimiseen liittyviä kysymyksiä ja tutkimuksessa käytetyt aineistot.....	42
4.3	Politiikkasuosituksiin liittyvää kirjallisuutta liikkuvuuden näkökulmasta.....	45
<b>5</b>	<b>Ammatillisen liikkuvuuden taso ja kehitys.....</b>	<b>53</b>
5.1	Ammatillinen liikkuvuus Suomessa.....	54
5.2	Liikkuvuuden vertailu Suomen ja Ruotsin välillä.....	57
5.3	Liikkuvuus ammattihierarkiassa.....	59
5.3.1	Siirtymämatrisit.....	59
5.3.2	Siirtymiin vaikuttavat tekijät: multinomiaaliset mallit.....	63
<b>6</b>	<b>Ammattien tehtäväsisällöt ja liikkuvuus.....</b>	<b>73</b>



6.1	Ammattien tehtäväsisällön mittaaminen.....	74
6.2	Ammattien välisten tehtäväerojen kuvailevaa tarkastelua.....	77
6.3	Ammatillisen liikkuvuuden kustannukset.....	90
6.4	Ammatin vaihtamiseen liittyvät taitojen menetykset ja palkkavaikutukset.....	98
<b>7</b>	<b>Ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden yhteydet.....</b>	<b>104</b>
7.1	Aikaisempaa kirjallisuutta.....	104
7.2	Empiiriset tulokset.....	106
7.2.1	Alueellisen ja ammatillisen liikkuvuuden kehitys.....	106
7.2.2	Alueellisen liikkuvuuden vaikutus ammatilliseen liikkuvuuteen.....	108
7.2.3	Ammatillisen liikkuvuuden vaikutus alueelliseen liikkuvuuteen.....	110
<b>8</b>	<b>Politiikkasuositukset.....</b>	<b>113</b>
8.1	Tutkimustuloksiin ja kirjallisuuteen pohjautuvat politiikkasuositukset.....	113
8.2	Tiivistelmä politiikkasuosituksista.....	117
	<b>Liitteet.....</b>	<b>119</b>
	<b>Lähteet.....</b>	<b>123</b>

## LUKIJALLE

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2018 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa ([www.tietokayttoon.fi](http://www.tietokayttoon.fi)). Hanke toteuttaa suunnitelman osiota 8.6 ”Työvoiman ammatillinen liikkuvuus ja saatavuusongelmien ratkaisut”. Hankkeen toteuttivat yhteistyössä Tampereen yliopisto ja Pellervon taloustutkimus. Pellervon taloustutkimuksen ekonomistit Henna Busk ja Veera Holappa sekä Tampereen yliopiston lehtori Jani-Petri Laamanen ja professori Jari Vainiomäki vastaavat yhdessä raportin kokonaisuudesta. Jari Vainiomäki oli hankkeen vastuullinen johtaja. Tutkimusapulainen Maria Hyartt osallistui lukujen 4.1 ja 5.3 analyysien toteuttamiseen ja tekstien kirjoittamiseen. Projektitutkija Sami Remes osallistui lukujen 6.4 ja 7.2 ekonomistien analyysien toteuttamiseen ja Liitteen 2 kirjoittamiseen. Työryhmä kiittää molempia erinomaisesta panoksesta tutkimuksen toteuttamisessa.

Politiikkasuositusten taustaksi haastateltiin hankejohtaja Mikko Rantahalmetta (TE-digi hanke) ja Olli-Pekka Surakkaa (palveluesimies, osaamis- ja kehittämispalvelut, Uudenmaan työvoima- ja elinkeinotoimisto). Kiitämme molempia erittäin hyödyllisistä vastauksista. Raportissa esitetyt näkemykset ovat tutkijoiden omia, eivätkä haastatellut ole niistä vastuussa.

Henna Busk, Veera Holappa, Maria Hyartt, Jani-Petri Laamanen, Jari Vainiomäki  
Tammikuu 2020

# 1 Executive Summary

## Johdanto

Meneillään oleva teknologinen murros ja tuotannon uudelleenorganisointi ulkoistamisen ja globalisaation johdosta muuttaa nopeasti työtehtävien sisältöä ja työvoiman kysynnän rakennetta. Monet perinteiset taidot ja ammatit tulevat tarpeettomiksi tai katoavat. Toisaalta niiden tilalle syntyy uusia ammatteja, joissa vaadittavat taidot tai taitojen yhdistelmät voivat poiketa aikaisemmin vaaditusta. Viime vuosina julkisessa keskustelussa on noussut vahvasti esille myös työmarkkinoiden kohtaanto-ongelma. Työvoima ja avoimet työpaikat eivät ehkä kohtaa alueellisesti ja toisaalta on esitetty, että työttömien osaaminen ei vastaa avoimissa työtehtävissä vaadittuja taitoja.

Kehitys asettaa kasvavia vaatimuksia erityisesti työvoiman ammatilliselle liikkuvuudelle. Tässä selvityksessä tarkastellaan työvoiman ammatillisen liikkuvuuden tasoa ja kehitystä Suomessa sekä sen merkitystä osana työvoiman kohtaanto- ja saatavuusongelmien ratkaisemista. Työmarkkinoiden polarisoituminen eli työllisyyden ja palkkojen kasvun keskittyminen palkkajakauman ääripäihin on keskeinen työmarkkinoiden rakennetta muuttava tekijä. Sen selitysmalleissa korostetaan vahvasti eri ammattitehtävien suorittavien työtehtävien merkitystä välitysmekanismineen teknologisen kehityksen työllisyys- ja palkkavaikutuksille. Ammatillista liikkuvuutta ja sen esteitä tarkasteltaessa ammattien tehtäväsisällöt ovat siksi tärkeä huomioon otettava liikkuvuuden osatekijä, joka on tämän selvityksen keskeinen uusi näkökulma.

## Ammatillisen liikkuvuuden osatekijät

Kilpailullisessa kysyntä-tarjontamallissa työntekijän rajatuottavuus tietyssä ammatissa on sama riippumatta yrityksestä, joten työntekijällä ei ole mitään syytä vaihtaa työpaikkaa. Liikkuvuuden motivoimiseksi pitää olla eroja työpaikkojen välillä esimerkiksi työoloissa tai työntekijöiden tuottavuudessa. Epätäydellinen informaatio näistä tekijöistä työsuhteen alussa, tai niihin tulevat muutokset yli ajan (shokit) johtavat liikkuvuuteen, jos työntekijän hyöty sen seurauksena kasvaa. Vapaaehtoinen ammatin vaihtaminen aiheutuu siis joko siitä, että henkilö oppii omien kykyjensä ja mieltymystensä sopivuudesta eri ammatteihin tai toisaalta osaamisen lisääntymisen kautta tapahtuvasta työuralla etenemisestä.

Osaamisen eli henkisen pääoman spesifisyys on tärkeä työpaikan tai ammatin vaihtamiseen vaikuttava tekijä. Spesifiin osaamiseen liittyy korkeampi palkka, mutta vain siinä tehtävässä, jossa kyseinen osaaminen on tuottavaa. Tällöin henkilö menettää

kyseisen palkan lisäyksen, jos hän vaihtaa ammattia. Siten ammatilliseen liikkuvuuteen liittyy yksilön näkökulmasta kustannus menetetyn palkan muodossa, jos eri ammattien osaamisvaatimukset ovat erilaisia. Toisaalta ammattia vapaaehtoisesti vaihtava voi myös saada uudessa työssä korkeampaa palkkaa, jos hän etenee työurallaan tai on löytänyt omiin ominaisuuksiinsa paremmin sopivan työpaikan.

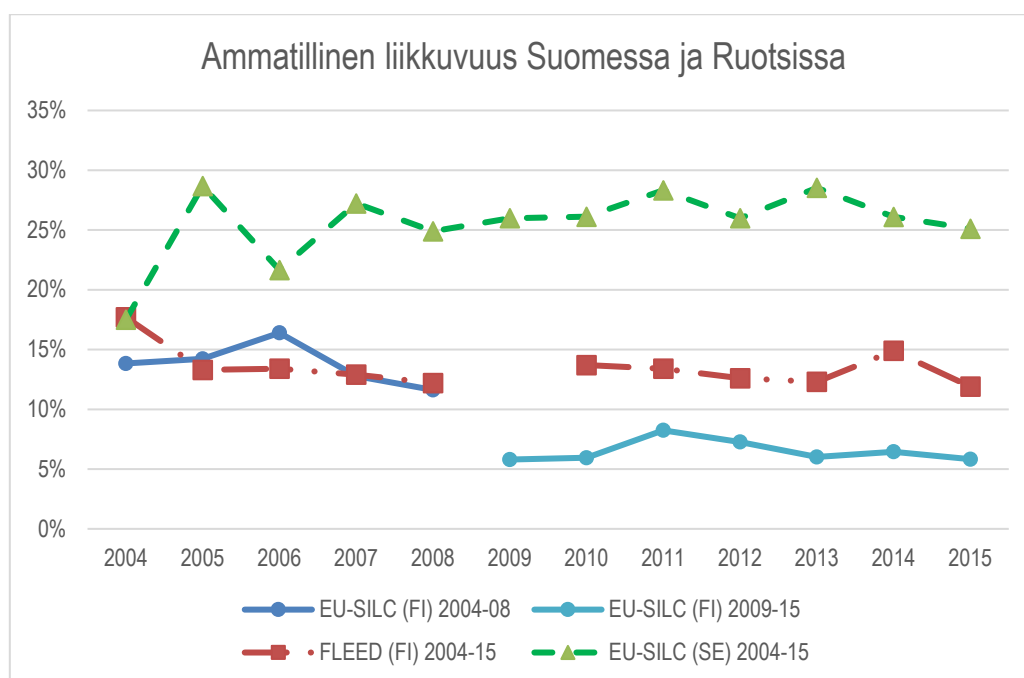
Uusimmissa tutkimuksissa käytetään ammattien tehtäväsisältöjä kuvaavia muuttujia tarkastelemaan henkisen pääoman tehtäväspesifisyyden vaikutusta liikkuvuuteen ja palkkoihin. Osa aikaisemmasta tehtäväspesifistä pääomasta on hyödyllistä myös uudessa ammatissa, jos ammattien tehtäväsisällöt ovat lähellä toisiaan. Ammattien tehtäväsisältöjen eroilla on siten vaikutusta liikkuvuuteen niiden välillä ja siirtymiseen liittyviin palkan muutoksiin. Työpaikkansa menettäneillä irtisanotuilla palkka tyypillisesti laskee uudessa työssä vanhaan verrattuna, erityisesti jos henkilö vaihtaa toiseen ammattiin, jonka tehtäväsisältö eroaa aikaisemmasta työstä. Koko talouden tasolla työmarkkinoiden ”paksuus” vaikuttaa siten uudelleenallokoinnin kustannuksiin: onko irtisanomistilanteessa tarjolla samanlaisia työtehtäviä samalta alueelta, vai edellyttääkö uudelleentyöllistyminen vaatimuksiltaan hyvin erilaiseen ammattiin siirtymistä tai muuttamista alueelta toiselle.

Henkisen pääoman spesifisyyden ohella palkkaamisen ja irtisanomisen käytäntöihin ja siten liikkuvuuteen vaikuttavat työmarkkinainstituutiot, kuten työlainsäädäntö. Ammattien välisten palkkaerojen suuruudella on esitetty olevan vaikutusta ammattien väliseen liikkuvuuteen. Työperustainen sosiaaliturva voi lukita henkilön huonoon työsuhteeseen tai työttömyyteen. Yksilöiden ominaisuuksilla, kuten ikä, sukupuoli ja koulutus on havaittu olevan vaikutusta yksilöiden välisiin eroihin liikkuvuudessa, mutta ne eivät yleensä selitä liikkuvuuden eroja esimerkiksi eri maiden välillä.

## **Ammatillisen liikkuvuuden taso ja kehitys**

Tutkimuksessa tarkasteltiin ammatillista liikkuvuutta kahden aineistolähteen avulla: Euroopan Unionin tulo- ja elinolotilaston (EU-SILC) aineisto ja Tilastokeskuksen yhdistetty työntekijä-työnantaja-aineisto (FLEED), molemmat vuosille 2004–2016. Molemmissa aineistoissa on käytössä kansainvälinen ammattiluokitus (ISCO), mutta siinä tapahtuneen muutoksen (vuosina 2009–2010) vuoksi pitkän aikavälin kehityksestä ei ole mahdollista muodostaa aikasarjaa yhtenäisellä ammattiluokituksella. Työvoiman ammatillinen (brutto)liikkuvuus määritellään ammattiluokkaa (2-numerotasolla) vaihtaneiden osuutena niistä, jotka olivat työllisiä kahtena peräkkäisenä vuotena (eli ammatti havaitaan molempina ajankohtina).

Sekä EU-SILC- että FLEED- aineistoista lasketun ammatillisen liikkuvuuden taso on noin 14 prosenttia ennen vuotta 2008. Sen jälkeen FLEED-aineiston mukaan liikkuvuus pysyy lähes samalla tasolla noin 13 prosentissa, mutta EU-SILC-aineiston mukaan liikkuvuus laskee noin puoleen tästä. (Kuvio 1.) Syy tähän eroon on ammatti-  
luokituksen koodaustavassa tapahtunut muutos EU-SILC-aineistossa vuonna 2009, jolloin otettiin käyttöön ns. riippuva koodaus. Riippuvassa koodauksessa ammatti koodataan uudelleen, vain jos henkilö ilmoittaa vaihtaneensa ammattia. Riippuva koodaus vähentää ammattia vaihtavien mitatun arvon noin puoleen aikaisemmasta tasosta. Ottaen tämä huomioon liikkuvuus laski EU-SILC-aineiston mukaan hieman: 7 prosentista noin 6,5 prosenttiin. Ammatillisen liikkuvuuden taso on ollut siis varsin vakaa Suomessa molempien aineistojen mukaan aikavälillä 2004–2016.



Kuvio 1. Ammatillinen liikkuvuus Suomessa (FI) ja Ruotsissa (SE) vuosina 2004–2015. Lähde: EU-SILC, FLEED, omat laskelmat.

EU-SILC -aineistosta laskettu ammatillisen liikkuvuuden taso Ruotsissa on ollut noin 5–10 prosenttiyksikköä korkeampi kuin Suomessa (Kuvio 1). Ruotsin liikkuvuusasteet ovat edellä esitetystä ammatin luokitusvirheestä johtuen myös liian suuria. Luokitusvirheestä puhdistettu ero Suomeen on noin 2,5–5 prosenttiyksikköä. Aikaisemmassa Pohjoismaisessa vertailussa on havaittu ammatillisen liikkuvuuden olevan Suomessa

ja Ruotsissa samalla tasolla (vuosina 2002–2006), mutta vähäisempää kuin Tanskassa ja Norjassa. Eurooppalaisessa vertailussa Suomen ammatillinen liikkuvuus oli keskitasoa.

Vaihtoehtoisena ammatillisen liikkuvuuden määritelmänä käytettiin Eurofound (2017) raportin tapaa tarkastella liikkuvuutta ammattien palkkatason mukaan määriteltujen palkkaviidennesten välillä. Nämä kuvaavat siirtymiä ammattihierarkiassa eri tasolle, ja toisaalta niiden avulla voidaan tarkastella liikkuvuuden yhteyttä polarisaatioon. Lisäksi tarkasteltiin siirtymiä työttömyyteen (U) tai työvoiman ulkopuolelle (I) ja sieltä takaisin eri palkkatason ammatteihin.

Jos verrataan Suomen siirtymiä palkkaluokkien välillä muiden maiden vastaaviin, niin Suomi muistuttaa eniten Puolaa ja Espanjaa, joissa Eurofound (2017) tulkin mukaan on duaaliset työmarkkinat eli vähän siirtymiä matalien ja korkeampien palkkaluokkien ammattien välillä. Esimerkiksi Ruotsissa ja UK:ssa siirtymiä on enemmän, jotka Eurofound (2017) luokittelee työmarkkinoiltaan joustaviksi (fluid) maiksi. Työttömyyden pysyvyys on Suomessa melko korkea kansainvälisesti vertailtuna. Esimerkiksi Ruotsiin verrattuna työttömyyden pysyvyys on Suomessa huomattavasti korkeampi (29–44 % vs. 51–60 %). Finanssikriisin aikana (2009–2010) siirtymät työllisyydestä työttömyyteen kasvoivat etenkin palkkaviidenneksistä Q2 ja Q3, joten kriisi vähensi erityisesti keskipalkkaisten ja vähän sen alapuolella olevien ammattien kysyntää polarisaatiokehityksen mukaisesti.

Siirtymiä selitettiin henkilöiden ja työsuhteiden ominaisuuksilla. Pääosin tarkasteltavat tekijät vaikuttivat ammatilliseen liikkuvuuteen Suomessa samalla tavalla kuin muissa maissa. Esimerkiksi nuoret ovat liikkuvampia sekä ylöspäin että alaspäin ammattihierarkiassa. Miehet ovat liikkuvampia palkkahierarkiassa ylöspäin. Korkea-asteen koulutus lisää liikkuvuutta ylöspäin ja vähentää liikkuvuutta matalapalkkaisempiin ammatteihin. Joissain tekijöissä Suomi kuitenkin poikkeaa muista maista. Esimerkiksi osa-aikatyöllä ei ole Suomessa sellaisia haitallisia vaikutuksia liikkuvuuteen ammattihierarkiassa kuin muissa maissa. Myös määräaikainen työsuhde lisää liikkuvuutta ylöspäin, ilman, että se lisäisi samanaikaisesti liikkuvuutta alaspäin, kuten muissa maissa. Huollettavien pienten lasten lukumäärän kasvulla on Suomessa (pieni) palkkaluokkien välistä liikkuvuutta vähentävä vaikutus molempiin suuntiin, päinvastoin kuin muissa maissa. Lisäksi pienet lapset – ja pienten lasten lukumäärän kasvu – kotitaloudessa vähentävät ammatillista liikkuvuutta yleisemminkin. Pienten lasten lukumäärän kasvu lisääntyminen lisää kuitenkin ei-työllisyyteen siirtymistä Suomessa voimakkaammin kuin muissa maissa. Toiseksi, pienten lasten lukumäärän kasvu vähentää naisten työllistymistä Suomessa voimakkaasti, kun muissa maissa vaikutuksia ei ole tai ne ovat pieniä. Myös sukupuoli itsessään vaikuttaa työllistymiseen. Yleensä

miesten työllistyminen on parempaa erityisesti korkeampiin palkkaluokkiin, mutta Suomessa ja Ruotsissa naisilla on miehiä suurempi todennäköisyys työllistyä matalapalkkatöihin. Näyttää siltä, että Suomessa sukupuolen ja lasten lukumäärän haitalliset työllistymisvaikutukset kohdistuvat erityisesti naisiin.

## Ammattien tehtäväsisällöt ja liikkuvuus

Tutkimuksessa muodostettiin OECD:n Aikuistutkimusaineiston (Programme for the International Assessment of Adult Competencies, PIAAC) perusteella mittareita ammattien tehtäväsisällölle. Muuttujia on kahdenlaisia. Ensinnäkin käytettiin kognitiivista osaamista mittaavia testejä luku-, kirjoitus- ja laskutaidoille kuvaamaan ammattien keskimääräistä kognitiivisten taitojen tasoa tai vaatimusta. Toiseksi, muodostettiin viisi indikaattoria kuvaamaan eri ammattien tehtäväsisältöä: ICT-taidot, johtaminen ja vuorovaikutus, itseorganisoituminen, kirjanpito ja myynti sekä edistyneet matemaattiset taidot. Näiden tehtävämuuttujien perusteella määriteltiin edelleen eri ammattien välisiä taito- ja tehtäväeroja kuvaavat etäisyysmitat sekä niiden välisiä taitojen vajeita ja ylijäämiä kuvaavat mitat. Taitojen vajeet ja ylijäämät kahden ammatin välillä kuvaavat sitä, kuinka paljon vähemmän tai enemmän tietyssä ammatissa toimivilla henkilöillä on keskimäärin erilaisia taitoja verrattuna toiseen ammattiin.

Tulokset osoittavat, että siirtymät ammattien välillä edellyttävät hyvin erilaisten taitojen kehittämistä ammattihierarkian eri tasoilla. Esimerkiksi koulutuspolitiikkaa ajatellen tarvitaan erilaisia ratkaisuja riippuen henkilöiden lähtö- ja tavoiteammateista. Joissain tapauksissa tarvitaan enemmän yleisten kognitiivisten taitojen kehittämistä ja toisissa tarvitaan enemmän tehtävätaitojen kehittämistä. Myös tehtävätaitojen yksityiskohtaiset puutteet vaihtelevat tilanteen mukaan, joten ammatillisten siirtymien edistämiseen liittyvien ratkaisujen pitäisi olla tilanteen mukaan joustavia, eikä pelkästään formaalin tutkintokoulutuksen lisäämistä. Uudelleenkoulutusta vaativat ammatilliset siirtymät eivät välttämättä tarkoita siis sitä, että henkilön täytyisi täysin kouluttautua uudelleen, mutta suurella todennäköisyydellä ammatinvaihtaja tarvitsee merkittävää lisäkoulutusta paikkaamaan osaamisensa puutteita.

Ammattien välisten siirtymävirtojen ja niiden välisten tehtäväerojen etäisyysmittojen avulla pyrittiin arvioimaan kuinka merkittävästi tehtäväerot estävät ammatillista liikkuvuutta. Tulokset osoittavat, että ammattien tehtäväsisällöillä on merkitystä ammatin vaihtamista estävänä tekijänä, mutta muut tehtäviin liittymättömät ammattiin siirtymisen esteet ovat vielä suurempia. Näitä tehtäviin liittymättömiä ammattiin siirtymisen esteitä ovat esimerkiksi muodolliset tutkintovaatimukset ja mahdolliset sertifikaattivaatimukset ammatin harjoittamiseksi.

Tehtäväspesifin pääoman merkitystä voidaan tutkia myös irtisanottujen palkanmuutosten avulla. Toimipaikan lakkauttamisen ja/tai suurten irtisanomisten yhteydessä tapahtuvat työpaikan ja ammatin vaihdot ovat riippumattomia henkilön ominaisuuksista tai vaihtamisen motiiveista. Mikäli henkilöiden palkkaan ennen irtisanomista liittyy tehtäväspesifin pääoman tuottoja, niin ne menetetään siirryttäessä toisen työhön, jos spesifi pääoma ei ole tuottavaa uudessa työssä. Ammattien tehtävämuuttajien muutoksiin perustuva analyysimme osoittaa, että irtisanotut menettävät kognitiivisiin ja tehtävätaitoihin liittyvää osaamista pakotetuissa ammatin vaihdoissa. Ammattien väliset tehtäväerot selittävät näitä ammatin vaihdon yhteydessä tapahtuvia palkan muutoksia odotetun suuntaisesti, sillä siirtyminen taitotasolla alaspäin laskee palkkaa uudessa ammatissa verrattuna aikaisempaan ammattiin. Erityisesti siirtyminen vähemmän kognitiivisia taitoja vaativaan ammattiin aiheuttaa palkanmenetyksiä ja siten vähentää ammatin vaihtamisen alttiutta yksilötasolla ja ammatinvaihtajien osuutta koko talouden tasolla. Tehtävätaitoihin ei näytä liittyvän yhtä suuria palkkapreemioita, mutta tehtävätaitojen vajeet voivat silti estää liikkuvuutta kuten edellä esitettiin. Taitovajeiden poistamiseen tai pienentämiseen tähtäävällä täydennyskoulutuksella voidaan siten edistää ammatillista liikkuvuutta.

## Ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden yhteydet

Alueellinen liikkuvuus voidaan nähdä ammatillista liikkuvuutta joko täydentävänä tai korvaavana liikkuvuuden muotona. Täydentävänä sikäli, että (erityisesti kasvukeskuksiin) muuttaminen voi tukea ammatillista liikkuvuutta parempipalkkaiseen tai muuten parempitasoiseen tehtävään. Toisiaan korvaavia alueellinen ja ammatillinen liikkuvuus puolestaan ovat, mikäli työllistyminen tai työllisyyden jatkuminen edellyttää yksilöltä joko ammatin tai vaihtoehtoisesti asuinpaikan vaihtoa.

Tutkimuksessa suoritettut analyysit tukevat sitä, että ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden välillä olisi toisiaan täydentävä positiivinen suhde. Tähän liittyviä syy-seuraussuhteita on hankala todentaa, mutta tulosten perusteella ammatinvaihdot näyttävät lisäävät alueellista liikkuvuutta ja muuttoliike vastaavasti ammatillista liikkuvuutta. Näin ollen politiikkatoimet, jotka lisäävät ammatillista (alueellista) liikkuvuutta, voivat lisätä myös alueellista (ammatillista) liikkuvuutta. Huomautettakoon kuitenkin, että liikkuvuuksien väliset vaikutukset eivät yleisesti ottaen ole erityisen merkittäviä.

Muuttotodennäköisyys on kaikkein korkein niillä ammatinvaihtajilla, jotka kokevat toimipaikan lakkaamisen tai supistumisen yhteydessä lyhytaikaista työttömyyttä. Melkein yhtä todennäköisesti työttömyyttä kokeneiden kanssa muuttavat ”vapaaehtoiset” toimipaikan vaihtajat, eli ne, joiden toimipaikka ei lakkaa tai supistu. Muiden ryhmien



muuttoalttius on pienempi. Tuloksista voidaan päätellä, että ammatillinen ja alueellinen liikkuvuus ovat toisiaan täydentäviä erityisesti silloin, kun työntekijä pyrkii etenevänsä urallaan vaihtamalla vapaaehtoisesti ammattia, ja toisaalta silloin, kun työntekijä kohtaa toimipaikan lakkaamisen tai supistumisen seurauksena työttömyyttä.

## Tiivistelmä politiikkasuosituksista

Mitä korkeampi koulutus henkilöllä on, sitä sujuvammin hän siirtyy ammatista toiseen. Näin ollen koulutustason nostaminen yleisesti ylläpitää ja lisää työntekijöiden työskentelymahdollisuuksia erilaisissa ja muuttuvissa ammateissa.

Ammattien osaamisvaatimukset muodostavat merkittävän esteen ammatillisille siirtymille. Tutkintokoulutuksessa on kiinnitettävä huomiota koulutustarpeiden ennakointiin sekä koulutustarjonnan että tutkintosisältöjen näkökulmasta.

Osaamisvaatimukset koskevat paitsi tutkintoja ja niiden sisältöjä, myös erilaisia työssä tarvittavia yksittäisiä taitoja. Ammatillisten siirtymien edistämiseen liittyvien koulutus- ja ratkaisujen tulee olla tilanteen mukaan joustavia ja pitää sisällään mahdollisuuksia jatkuvaan oppimiseen työssä ollessa (ml. mahdollisuus suorittaa kesken jäänyt tutkinto). Koulutustarjonta tulee suunnitella ja toteuttaa yhteistyössä työ- ja elinkeinotoimistojen, työnantajien ja työntekijöiden kanssa. Julkisen vallan on tarvittaessa taattava se, että työntekijöiden ja työnantajien kannusteet koulutukseen osallistumiseen ovat riittävät.

Alle kouluikäisten lasten lukumäärä ja sen kasvu kotitaloudessa vähentävät ammatillista liikkuvuutta. Perhevapaajärjestelmän uudistaminen sukupuolten tasa-arvoa edistävällä tavalla lisää potentiaalisesti naisten ammatillista liikkuvuutta ja edistää työuria ammattihierarkiassa.

Tutkimustuloksemme tarjoavat tietoa eri ammattien taitovaatimuksista. TE-toimistoissa työnhakijoiden ohjauksesta, neuvonnasta ja töiden tarjoamisesta tulisi tehdä entistä enemmän yksilöllistä, huomioiden asiakkaan osaaminen ja ammattien taitovaatimukset.

Ammatilliseen liikkuvuuteen vaikuttavat ammattien taitovaatimusten ohella lukuisat muut ammattien ominaisuudet. Liikkuvuusmahdollisuuksia eri ammattien välillä voidaan kuvata tilastoaineistoista lasketuilla siirtymätodennäköisyyksillä. Myös siirtymätodennäköisyystietoja tulisi hyödyntää julkisessa työnvälityksessä etsittäessä ammatinvaihtajille uusia työmahdollisuuksia.

Taitovaatimus- ja siirtymätodennäköisyysaineistojen hyödyntäminen työnhaussa tulisi aloittaa pilotoimalla tarkoitukseen kehitettyä järjestelmää. Elektronisena järjestelmä on edullinen toteuttaa, joten se olisi todennäköisesti kustannustehokas jo pienilläkin positiivisilla vaikutuksilla työnhakuun ja ammatilliseen liikkuvuuteen. Pilotointi tulisi tehdä suunnittelemalla ja toteuttamalla kokeilu, jossa työnhakua avustavaa ”hakukonetta” testataan (ja myöhemmin kehitetään). Kokeiltavaa järjestelmää voidaan käyttää työnhaussa ohjatusti tai itsenäisesti, eikä se korvaa perinteisiä ohjauksen muotoja eikä muita kehitteillä olevia työväilytyksen järjestelmiä. Järjestelmän on ennakoitava työmarkkinoiden muutos, ja se ei saa tahattomastikaan ylläpitää tai edistää työmarkkinoiden segregoitumista.

Erilaisten työvoima- ja aikuiskoulutusten tehokkuutta ammatillisen liikkuvuuden lisäämisessä ei tunneta riittävän hyvin. Kokeilujen avulla voitaisiin selvittää mahdollisuutta hyödyntää sellaisia koulutusseteleitä, joita ei nykyisin ole käytössä, aikuiskoulutuksen käytön lisäämiseen niissä työnhakijoiden ryhmissä, joissa käyttö on nykyisin vähäistä. Samalla tulisi tarkastella aikuiskoulutuksen tehokkuutta eri ryhmissä koeasetelmia hyödyntäen.

Ammattibarometriin perustuvien tarkastelujen mukaan kohtaanto-ongelma on enemmän ammatillinen kuin alueellinen. Siten kohtaanto-ongelman ratkaisemisen kannalta ammatillisen liikkuvuuden edistäminen on keskeisempää kuin alueellisen. Alueellinen ja ammatillinen liikkuvuus tukevat toisiaan, mutta vaikutukset eivät ole kovin suuria. Ammatillista liikkuvuutta voidaan edistää eri toimin ilman, että toimet merkittävästi vaikuttavat muuttoliikkeeseen.

## 2 Johdanto

Meneillään oleva teknologinen murros ja tuotannon uudelleenorganisointi ulkoistamisen ja globalisaation johdosta muuttaa nopeasti työtehtävien sisältöä ja työvoiman kysynnän rakennetta. Monet perinteiset taidot ja ammatit tulevat tarpeettomiksi tai katoavat. Toisaalta niiden tilalle syntyy uusia ammatteja, joissa vaadittavat taidot tai taitojen yhdistelmät voivat poiketa aikaisemmin vaaditusta. Ennen kaikkea muutokset ovat tuntuneet voimakkaasti työmarkkinoilla mutta niillä on suuri vaikutus myös sosiaalisiin, taloudellisiin ja poliittisiin järjestelmiin. Viime vuosina julkisessa keskustelussa on noussut vahvasti esille myös työmarkkinoiden kohtaanto-ongelma. Työvoima ja avoimet työpaikat eivät ehkä kohtaa alueellisesti ja toisaalta on esitetty, että työttömien osaaminen ei vastaa avoimissa työtehtävissä vaadittuja taitoja.

Kehitys asettaa kasvavia vaatimuksia työvoiman ammatilliselle ja alueelliselle liikkuvuudelle. Viimeisin ammatillista liikkuvuutta Suomessa käsitellyt julkaisu on Aho ym. (2009) tutkimus, mutta sen tarkastelujakso päättyy vuoteen 2007. Tämä selvityksen tavoitteena on tuottaa ajantasainen kuva työvoiman ammatillisen liikkuvuuden tasosta ja kehityksestä Suomessa sekä sen merkityksestä osana työvoiman kohtaanto- ja saatavuusongelmien ratkaisemista. Alueellisen liikkuvuuden osalta tarkastelut pyrittiin sovittamaan yhteen toisen Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan hankkeen kanssa, jossa tarkasteltiin alueellista liikkuvuutta ja monipaikkaisuuden mahdollisuuksia.

Viimeaikaisissa empiirisissä tutkimuksissa on todettu, että työllisyyden ja palkkojen kasvun keskittyminen palkkajakauman ääripäihin eli työmarkkinoiden polarisoituminen on vallitseva trendi, mutta sitä on hankala selittää perinteisellä osaamisella suosivalla teknologisella kehityksellä (Acemoglu ja Autor 2011; Card ja DiNardo 2002). Uusissa selitysmalleissa korostetaan vahvasti eri ammattitehtävien suorittavien työtehtävien merkitystä välitysmekanismeina teknologisen kehityksen työllisyys- ja palkkavaikutuksille. Vainiomäki ja Böckerman (2018) havaitsivat että ammattien tehtäväsisällöillä eli niissä vaadittavilla taidoilla ja osaamisella on yhteys ammattien työllisyysosuuden kasvuun ja vähenemiseen. Ammatillista liikkuvuutta ja sen esteitä tarkasteltaessa ammattien tehtäväsisällöt ovat siksi tärkeä huomioon otettava liikkuvuuden osatekijä, joka on tämän selvityksen keskeinen uusi näkökulma.

Raportin aluksi perehdytään lyhyesti työmarkkinoiden muutoksen ilmiöön ja muihin raportissa esille tuleviin käsitteisiin (luku 3). Tämän jälkeen luvussa 4 käydään läpi ammatillisesta ja alueellisesta liikkuvuudesta aiemmin tehtyä tutkimusta sekä politiikkasuosituksiin liittyvää kirjallisuutta liikkuvuuden näkökulmasta. Kirjallisuuskatsauksen

jälkeen luvussa 5 esitetään uusia tutkimustuloksia ammatillisesta liikkuvuudesta Suomessa sekä kansainvälistä vertailutietoa liikkuvuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Luvussa 6 tutkitaan taitoerojen vaikutusta ammatilliseen liikkuvuuteen sekä mallinnetaan ammatillisen liikkuvuuden kustannuksia. Lisäksi tarkastellaan irtisanottujen ammatin vaihdon yhteydessä tapahtuvia taitojen menetyksiä ja palkkavaikutuksia. Luvussa 7 tarkastellaan ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden välistä yhteyttä eri tilastollisten menetelmien avulla. Raportin lopuksi luvussa 8 esitetään tutkimustuloksiin ja aikaisempaan kirjallisuuteen pohjautuvia politiikkasuosituksia.

## 3 Työmarkkinoiden murros

Luvussa tehdään kirjallisuuden avulla katsaus työmarkkinoiden muutoksen ilmiöön ja muihin tutkimuksessa esille tuleviin käsitteisiin. Keskeisiä tutkimuksen taustalla olevia ilmiöitä ovat teknologinen muutos ja polarisaatio sekä työmarkkinoiden kohtaanto-ongelma. Lopuksi luvussa tarkastellaan Ammattibarometrin tietojen avulla työvoiman kysynnän ja tarjonnan tasapainoa sekä alueellisesti että ammatillisesti.

Yhteenveto:

- Meneillään oleva teknologinen murros ja ulkoistamisesta sekä globalisaatiosta johtuva tuotannon uudelleenorganisointi muuttavat nopeasti työtehtävien sisältöä ja työvoiman kysynnän rakennetta.
- Työmarkkinoiden kohtaantoon vaikuttaa sekä alueellinen että ammatillinen liikkuvuus. Ongelmaksi muodostuu, jos työvoima ja avoimet työpaiikat eivät kohtaa alueellisesti ja toisaalta, jos työttömien osaaminen ei vastaa avoimissa työtehtävissä vaadittuja taitoja.
- Työvoimapulaa koetaan korkean osaamisen alojen lisäksi myös palvelualoilla.
- Rutiiniluonteisissa tehtävissä on eniten työvoiman ylitarjontaa.
- Alueellinen kysynnän ja tarjonnan epätasapaino näyttää lievemältä kuin ammatillinen. Alueellinen epätasapaino on hieman pahentunut kasvukeskuksissa vuoden 2016 jälkeen.

### 3.1 Teknologinen muutos ja polarisaatio

Viimeisimmän teknologisen murroksen nähdään alkaneen mikroprosessorin ja tietokoneen keksimisestä. Tietokoneteknologia alkoi kehittyä jo 1940-luvulla, mutta 1980-luvulla ja erityisesti 1990-luvun alussa mikrotietokoneiden koti- ja yrityskäyttö lähti voimakkaaseen nousuun. Siitä lähtien tietokoneet, ohjelmistot ja laskentateho ovat kehittyneet voimakkaasti. Tämän lisäksi tiedonhallintajärjestelmien ja tiedonsiirtoverkostojen kehitys ovat johdattaneet yhteiskunnan ja myös työmarkkinat uuteen aikakauteen.

Osaltaan kehitetty teknologia on ollut sellaista, joka hyödyttää korkeasti koulutettuja työntekijöitä kasvattaen heidän työnsä tuottavuutta. Toisaalta teknologia on ollut sellaista, että sillä on voitu korvata tiettyjä työvoimaintensiivisiä prosesseja, joiden suorittamiseen useimmiten tarvitaan matalasti koulutettujen työntekijöiden panos. Nämä vaikutukset ovat saaneet aikaan korkeasti koulutetun työvoiman suhteellisen kysynnän voimakkaan lisääntymisen työmarkkinoilla (Atkinson 2008). Jos koulutuksella ei ole pystytty vastaamaan lisääntyneeseen kysyntään, ovat myös korkeasti koulutettujen suhteelliset palkat nousseet. Tämän takia teknologisen muutoksen on sanottu suosivan osaamista (skill biased) ja kehitystä on kuvattu teknologian ja koulutuksen kilpajuoksuna (Goldin ja Katz 2008). Karkean määritelmän mukaan voidaan sanoa, että korkeasti koulutetut työntekijät ovat voittajia ja matalasti koulutetut häviäjiä tässä kilpailussa.

Autorin, Levyn ja Murnane (2003) määritelmien mukaan teknologisen kehityksen vaikutuksia arvioitaessa koulutustasoa oleellisempaa on työntekijöiden suorittamien tehtävien luonteen ja teknologian välinen suhde. He loivat niin kutsutun työtehtävien nelikentän (Taulukko 1). Tietotekniikan kanssa huomattavassa substituutiosuhteessa ovat työntekijät, jotka suorittavat tiedollisia ja manuaalisia rutiinitehtäviä, eli tehtäviä, jotka voidaan suorittaa noudattamalla yksinkertaisia sääntöjä. Tällaisia tehtäviä ovat esimerkiksi laskenta, yksinkertaiset asiakaspalvelutehtävät sekä lajittelu- ja kokoonpanotehtävät. Puolestaan komplementteja tietotekniikan kanssa ovat sellaiset työntekijät, jotka suorittavat ongelman ratkaisuun ja monitahoiseen kommunikaatioon liittyviä ei-rutiininomaisia tehtäviä, kuten johtaminen ja myyntitehtävät. Ei-rutiiniset manuaaliset tehtävät, kuten sairaanhoito ja siivoaminen, eivät reagoi suoraan tietotekniikassa tapahtuviin muutoksiin. Niiden kysynnän kehitykseen vaikuttaa ennemminkin tulojen ja tuloerojen kasvuun liittyvät kysynnän rakennemuutokset kohti erilaisia henkilökohtaisia palveluja.

**Taulukko 1. Työtehtävien nelikenttä ja tehtävien korvattavuus tietokoneilla.**

Lähde: Autor, Levy ja Murnane (2003)

	Rutiinitehtävät	Ei-rutiinitehtävät
Analyttiset ja interaktiiviset tehtävät	Huomattava substituutio	Voimakas komplementaarisuus
Manuaaliset tehtävät	Huomattava substituutio	Substituutio ja komplementaarisuus rajallisia

Tehtävät, jotka täydentävät tietokonepääomaa, ovat sekä palkka- että koulutusjakauman ylimmillä tasoilla. Puolestaan tehtävät, jotka voidaan korvata tietokoneilla, ovat jakaumien keskivaiheilla. Teknologisen muutoksen aiheuttamat kysyntämuutokset

set ovat siis kohdistuneet positiivisesti jakaumien ylimmille osille ja negatiivisesti jakaumien keskivaiheille. Matalasti koulutettuihin ja pienipalkkaisiin kohdistuvat teknologian vaikutukset ovat jonkin verran vaihdelleet maasta ja ajanjaksosta toiseen. Joissain maissa pienipalkkaisiin ei-rutiini manuaalisiin tehtäviin on kohdistunut kasvavaa kysyntää ja niiden suhteelliset palkat ovat saattaneet ainakin ajoittain nousta keskipalkkaisiin rutiinitöihin verrattuna. Joissain maissa matalimmat palkat eivät ole nousseet työllisyysosuuksien kasvusta huolimatta. Tällaista työllisyyden kasvun kohdistumista työmarkkinoiden ääripäihin kutsutaan työllisyyspolarisaatioksi. Työvoiman kysynnän kohdistuminen palkkajakauman ääripäihin merkitsee samalla palkkaerojen kasvamista. (Autor ym. 2008, 318–319; Goos ym. 2007, 119–120.)

2000-luvun alkupuolella myös työtehtävien ulkoistaminen halvempien tuotantokustannusten perässä kehittyviin maihin on alkanut määrittää yhä enemmän talouden ja sitä kautta työmarkkinoiden toimintaa. Teknologian ja erityisesti tietoliikenneyhteyksien kehitystahti on viime vuosina ollut niin nopea, että nykyään myös palvelutehtävien korvaaminen teknologialla tai ulkoistaminen halvempien tuotantokustannusten maihin on mahdollista (Brynjolfsson ja McAfee 2011). Tämä kehitys on asettanut myös aiemmin suojassa olleet työntekijät alttiiksi teknologisen kehityksen ja ulkoistamisen negatiivisille vaikutuksille. Palvelutehtäviä sijaitsee kaikilla palkka- ja koulutustasoilla, joten teknologisen kehityksen ja ulkoistamisen vaikutukset ovat alkaneet jakautua laajemmalle osalle koulutus- tai palkkajakaumaa (Baldwin 2006). Enää voittajien ja häviäjien määrittäminen pelkästään koulutus- tai palkkatason mukaan ei ole yksiselitteistä. Työmarkkinoiden muutoksen negatiiviset vaikutukset voivat kohdistua yhtä hyvin matalasti koulutettuun tehdastyöläiseen kuin korkeasti koulutettuun insinööriin.

Globalisaation ja robotisaation aiheuttama muutos työmarkkinoilla tulee seuraavaksi koskettamaan palvelusektoria. Teollisuuden muutos tapahtui fyysisin robotein, nyt robotit ovat tekoälyjä, jotka pystyvät suorittamaan yhä moninaisempia ajattelutehtäviä. Teknologia kehittyä kiihtyvällä vauhdilla, joten tämä muutos tulee tapahtumaan paljon nopeammin kuin osaamme odottaa. Kun pohditaan työmarkkinoiden muutosta, täytyy ajatella enemminkin yksittäisiä tehtäviä eikä kokonaisiammatteja. Ammattien tehtäväsällöt muuttuvat ja niissä vaadittavat taidot muuttuvat. Näin ollen digitalisaatio muuttaa ammattien luonnetta. Teknologian käyttöönotto lisää prosessien tehokkuutta, jolloin tiettyihin ammatteihin vaaditaan vähemmän työntekijöitä. Tietyt ammatit eivät siis katoa kokonaan, vaan niissä työskentelee vähemmän ihmisiä kuin aiemmin ja ammattien luonne muuttuu digitalisaation myötä. (Baldwin 2019.)

Työmarkkinoiden polarisoituminen on ollut selvästi havaittavissa myös Suomessa ja muissa pohjoismaissa. (Asplund ym. 2011; Böckerman ja Vainiomäki 2013; Böckerman ym. 2018). Työmarkkinoiden instituutioilla näyttäisi olevan suuri vaikutus siihen,

miten teknologisen muutoksen aiheuttama palkkaerojen kasvupaine läpäisee työmarkkinat. Euroopassa työmarkkinainstituutiot kuten ammattiliitot ja minimipalkka ovat onnistuneet pitämään suhteelliset palkat vakaina, mikä on osaltaan hillinnyt palkkaerojen kasvua. Palkkajäykyys voi kuitenkin vastareaktionä aiheuttaa suurempaa matalasti koulutettujen työntekijöiden työttömyyttä. Korkeiden palkkaerojen ja matala-palkkaisten työttömyyden on joissain tutkimuksissa havaittu olevan vaihtoehtoisia reaktioita teknologian aiheuttamiin muutoksiin työmarkkinoilla. (Kranz 2006, 771–772.)

Dauth ym. (2018) tarkastelivat teollisten robottien vaikutuksia työllisyyteen, palkkoihin ja työpaikkojen rakenteeseen Saksassa vuosina 1994–2014. Teollisten robottien käyttöönotto ei vähentänyt työllisyyttä paikallisilla työmarkkinoilla, koska teollisten työpaikkojen menetykset korvautuivat liiketoiminnan palveluiden työllisyyden kasvulla. Tutkimuksen tulosten mukaan robottien käyttöön ottaminen ei lisännyt yksilötasolla irtisanomisen riskiä teollisuudessa. Työntekijät pysyivät entisen työnantajan palveluksessa, mutta monet vaihtoivat ammattia. Näyttää siis olevan mahdollista myös sellainen sopeutuminen polarisaation paineisiin, jossa työntekijät pystyvät siirtymään uusiin ammatteihin ilman työttömyysjaksoja. Teollisuuden kokonaistyöllisyyden lasku johtui uusien työpaikkojen määrän laskusta työmarkkinoille tuleville nuorille.

## 3.2 Rakenteellinen työttömyys ja kohtaantongelmat

### 3.2.1 Käsitteet ja kohtaannon aikaisempi tutkimus

Rakennetyöttömyydelle on olemassa useita erilaisia määritelmiä. Tilastokeskuksen määritelmän mukaan rakenteellisella työttömyydellä tarkoitetaan sellaista työttömyyttä, joka ei vähene, vaikka samaan aikaan vallitsisi työvoimapula. Suhdannetyöttömyys on puolestaan seurausta talouden suhdannevaihtelusta, kun työvoiman kysyntä vähenee lasku- ja matalasuhdanteen aikana.

Makroteoriassa rakenteellinen työttömyys määritellään usein työttömyyden tasona, jonka alapuolella palkkavaatimukset alkavat kohota merkittävästi ja inflaatio kiihtyä eli ns. NAIRU:na (non-accelerating inflation rate on unemployment). Jos NAIRU on korkea, on talouden potentiaalisesti käytössä oleva työvoima pieni ja samalla myös potentiaalisen tuotannon taso matala. Rakenteellinen työttömyys on tärkeä mittatikka talous- ja työmarkkinapoliittisessa päätöksenteossa, mutta sen kvantitatiivinen arviointi on vaikeaa ja siihen liittyy paljon epävarmuutta.



Työn etsintäteorian (search and matching) perusteella voidaan määrittää NAIRU:lle vaihtoehtoinen rakennetyöttömyyden mittari (ks. Juvonen ja Ostbaum 2017). Tässä versiossa rakennetyöttömyys määräytyy työmarkkinoiden etsintäteorian määräämän tasapainotyöttömyyden mukaan. Etsintäteorian avulla määritelty rakennetyöttömyys riippuu taustalla olevista rakenteellisista tekijöistä, kuten taloudellisesta ympäristöstä, työmarkkinainstituutioista, sekä demografisesta ja teknologisesta kehityksestä.

Rakenteellinen työttömyys merkitsee sitä, että yhteiskunnassa on aina jonkin verran työttömyyttä, joka johtuu työmarkkinoiden kitkasta tai kannustinloukuista. Tällainen rakenteellinen työttömyys ilmenee usein työn kysynnän ja tarjonnan alueellisena ja/tai ammatillisena kohtaanto-ongelmana. Alueellisella kohtaanto-ongelmalla tarkoitetaan sitä, että työttömät henkilöt sijaitsevat kaukana avoimista työpaikoista. Ammatillisella kohtaanto-ongelmalla puolestaan tarkoitetaan sitä, että hiipuvilta aloilta työttömiksi jääneillä henkilöillä ei ole kasvavilla aloilla tarvittavaa osaamista, joten heidän uudelleen työllistymisensä on vaikeaa. Rakenteellisen työttömyyden ja kohtaanto-ongelmien vähentämiseksi täytyy tehdä rakenteellisia muutoksia, kuten parantaa työnteon kannustimia, lisätä uudelleen kouluttautumista ja alueellista liikkuvuutta.

On myös mahdollista, että suhdanneluonteisena alkanut työttömyys muuttuu syvän taantuman seurauksena rakennetyöttömyydeksi. Kun työttömyys jatkuu pitkään talouden taantumassa, työnhakijoiden osaaminen heikkenee, työnhakuaktiivisuus laskee tai työnantajat karsastavat pitkään työttömänä olleita. Tästä seuraa, että avoinna olevat työpaikat täyttyvät hitaammin, uusia työpaikkoja luodaan vähemmän ja rakennetyöttömyys kasvaa. Tästä ilmiöstä käytetään nimitystä hystereesi. Kun työttömyys on kerran noussut ylös ei se helposti laske ennalleen. Ei ole kuitenkaan mitään yksiselitteistä tapaa arvioida, milloin suhdanneluonteinen työttömyys muuttuu rakenteelliseksi työttömyydeksi.

Työn etsintäteorian keskeinen osa on ns. kohtaamisfunktio ja siitä johdettava UV-käyrä. UV-käyrän etääntyminen origosta eli työttömyyden ja avointen työpaikkojen samanaikainen kasvu tulkitaan kohtaannon heikentymiseksi. Kun avoimia työpaikkoja ja työttömiä työnhakijoita on yhtä aikaa enemmän se tarkoittaa kohtaannon tehokkuuden laskua, joka aiheutuu avoimien työpaikkojen ja työttömien henkilöiden erilaisuudesta, etsintäintensiteetin heikkoudesta tai työvoiman liikkuvuuden heikkoudesta.

Pehkosen ym. (2018) tuoreessa selvityksessä havaittiin UV-käyrien siirtymien perusteella, että kohtaanto-ongelma lisääntyi Suomessa vuosina 2012–2015, jolloin työttömyys kasvoi annetulla vakanssien määrällä. Selvityksen keskeisin havainto oli, että kohtaanto-ongelman paheneminen keskittyi seitsemään suurimpaan seutukuntaan, jotka kattavat noin puolet koko maan työllisyydestä (Helsinki, Tampere, Turku, Oulu,

Jyväskylä, Kuopio ja Seinäjoki). Muissa 63 seutukunnassa työttömyyden kasvu johtui osittain myös työvoiman kysynnän puutteesta. Selkeimmin kysynnän puute näkyi kahdeksan rakennemuutos-seutukunnan (Kouvola, Kokkola, Salo, Forssa, Pietarsaari, Imatra, Kotka–Hamina ja Etelä-Pirkanmaa) kehityksessä, joissa avointen työpaikkojen määrä laski samaan aikaan kun työttömyys kasvoi.

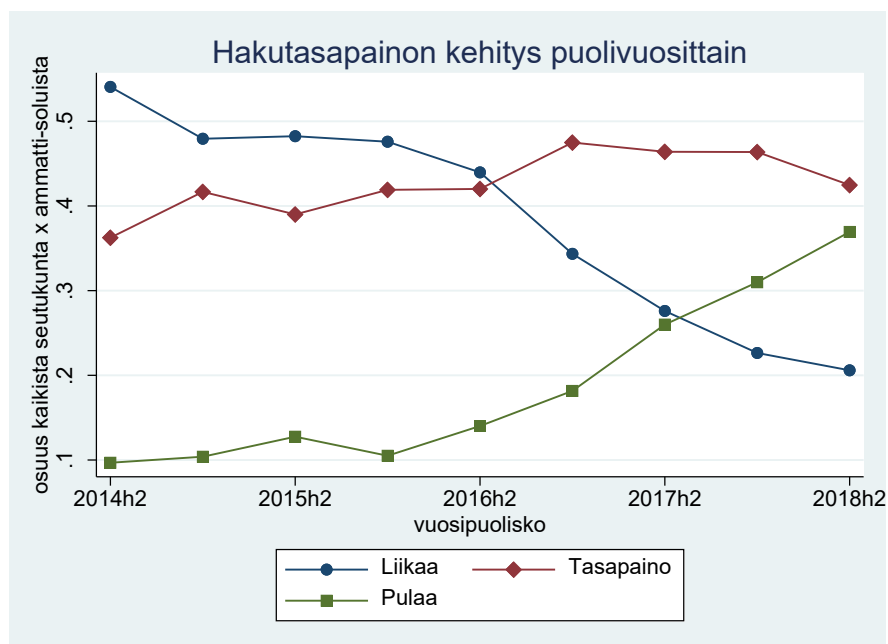
OECD (2015) tutkimuksessa tarkastellaan taitojen kysynnän ja tarjonnan kohtaanto-ongelman ja julkisen politiikan välistä yhteyttä 22 OECD-maassa. Tutkimuksessa käytetään OECD:n Aikuistutkimuksen (PIAAC) mikroaineistoa. Tutkimuksessa käytetään taitojen kohtaanto-ongelman indikaattoreiden muodostamiseksi lähestymistapaa, joka yhdistää itsearviointin kohtaanto-ongelmasta sekä kvantitatiivista informaatiota työntekijän taidoista PIAAC-tutkimuksen avulla. PIAAC-tutkimus arvioi 16–65-vuotiaiden aikuisten luku- ja kirjoitustaitoa, laskutaitoa sekä ongelmanratkaisukykyä teknologia-valtaisessa ympäristössä. Niiden työntekijöiden taitopisteitä, jotka itsearviointissa eivät raportoi kohtaanto-ongelmaa, käytetään kvantitatiivisen asteikon luomiseksi taidoista, jotka kuhunkin ammattiin (ISCO yksinumeroisella tasolla) vaaditaan. Saadut indikaattorit viittaavat siihen, että inhimillisen pääoman allokoinnissa on huomattavasti parannettavaa OECD-maissa. Tutkimuksen indikaattoreiden mukaan Suomessa vähän yli 20 prosenttia työntekijöistä kärsii kohtaanto-ongelmasta, mikä on hieman tutkimuksen 22 OECD-maan mediaanin alapuolella. Suomessa, kuten muissakin OECD-maissa, taitoylijäämä on yleisempää kuin taitovaje. Tutkimuksen mukaan kohtaanto-ongelman vähentämisestä saavutettava työvoiman tuottavuuden kasvu olisi Suomessa vajaan neljän prosentin luokkaa.

### 3.2.2 Työvoimapula ja ammattien tehtäväsisältö

Vaihtoehtoinen tapa arvioida työvoimapulaa on käyttää Ammattibarometriä. Ammattibarometrissa Työ- ja elinkeinotoimistojen virkailijat arvioivat noin 200 ammatin työvoiman kysynnän ja tarjonnan tasapainoa ja sen kehitystä puoleksi vuodeksi eteenpäin. Jokaisesta ammatista arvioidaan, onko siinä pulaa hakijoista, liikaa hakijoita tai hakijoiden ja avointen työpaikkojen tasapaino. Työ- ja elinkeinotoimistot perustavat arvionsa työnantajilta ja työnhakijoilta haastattelujen ja työnantajakäyntien kautta saamiinsa tietoihin sekä seurantajärjestelmien tietoihin. Ammattibarometri laaditaan kaksi kertaa vuodessa kattaen karkeasti alkuvuoden ja loppuvuoden.

Kuviossa 2 on esitetty hakutasapainon kehitys vuoden 2014 loppupuoliskolta vuoden 2018 loppuun. Kuvio kertoo niiden seutukunnittaisten ammattien osuuden kaikista seutukunta-ammatti-havainnoista, joissa on pulaa hakijoista, liikaa hakijoita tai hakutasapaino. Kunkin seutukunta-ammatti-solun suuruutta on painotettu sen työttömien työnhakijoiden ja avointen työpaikkojen keskiarvolla. Kuvioista nähdään, että sellaisten

ammatti-seutukunta-solujen osuus, joissa on pulaa hakijoista, alkoi kasvaa vuoden 2016 loppupuolella. Vastaavasti liikaa hakijoita osuus alkoi vähentyä ja tasapainoamattien osuus oli suhteellisen stabiili, nousten kuitenkin hieman. Tämä kehitys on sopusoinnussa vuoden 2016 jälkeisen työllisyyden paranemisen kanssa.



Kuvio 2. Kysynnän ja tarjonnan tasapainon kehitys 2014-2018 ammattibarometrin mukaan.

Lähde: Ammattibarometri ja omat laskelmat. Kunkin seutukunta-ammatti-solun suuruutta painotetaan sen työttömien työnhakijoiden ja avointen työpaikkojen keskiarvolla. Maaliskuun barometrissa käytetään kahden ensimmäisen vuosineljänneksen keskiarvoa ja syyskuun barometrissä kolmannen ja neljännen vuosineljänneksen keskiarvoa.

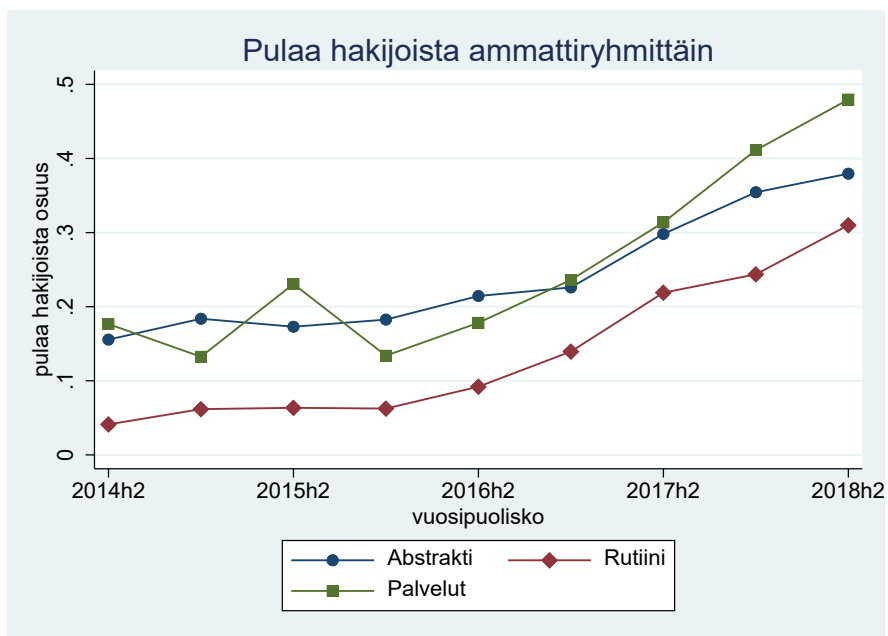
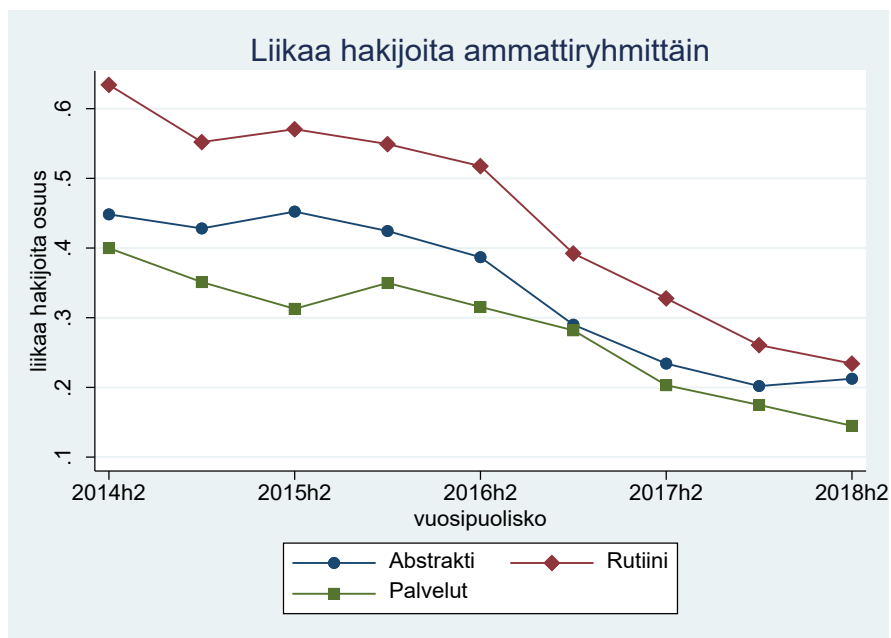
Ammatillisen kohtaannon näkökulmasta kiinnostavampaa on kuitenkin tarkastella, kuinka tämä hakutasapaino on kehittynyt eri tyyppisiä tehtäviä sisältävissä ammateissa. Onko havaittavissa esimerkiksi voimakasta pulaa korkean osaamisen ammateissa ja suurta tarjontaylijäämää rutiiniammateissa, kuten julkisuudessa usein esitetään. Sovellamme tässä tarkastelussa aikaisemmassa tutkimuksessa (esim. Böckerman ym. 2019) käytettyä ammattien tehtäväpohjaista uudelleenluokittelua kolmeen pääryhmään. Luokittelu on Taulukossa 1 esitetyn luokituksen muunnelmä siten, että kognitiiviset ja manuaaliset rutiiniammatit on yhdistetty yhdeksi rutiiniammattien luokaksi. Abstraktit ammatit ovat korkean osaamisen kognitiivisia ja interaktiivisia tehtäviä sisältäviä ei-rutiiniammatteja. Kolmas ryhmä koostuu henkilökohtaisia palveluja ja muita manuaalisia ei-rutiinitehtäviä sisältävistä palveluammateista.

Kuviossa 3 on esitetty hakutasapainon kehitys tämän luokituksen mukaisten ammattiryhmien mukaan. Kuvioista voidaan havaita, että kehitys on samanlaista kaikissa ammattiryhmissä eli ammatin osaamisvaatimuksilla tai palkkatasolla ei näyttäisi olevan merkitystä hakutasapainon kehitykseen yli ajan. Tässä ajallisessa muutoksessa on kyse suhdannevaihteluun liittyvästä yleisestä työvoiman kysynnän kasvun vaikutuksesta. Pulaa hakijoista ja liikaa hakijoita osuuksien erot ammattiryhmien välillä kuitenkin viittaavat siihen, että työvoimapula kohdistu korkean osaamisen ammattien ohella myös palveluammatteihin. Palveluammattien korkeampi pula hakijoista ja pienempi ylitarjonta suhteessa rutiiniammatteihin on sopusoinnussa työllisyyden polarisoitumisen kanssa eli työn kysynnän kohdistumisena entistä enemmän näihin ammattiryhmiin rutiiniammattien kysynnän laskiessa. Tarkastelu on siis sopusoinnussa työvoiman polarisoitumiseen liittyvän ammatillisen kohtaanto-ongelman kanssa. Rutiiniammattien ero muihin ryhmiin pienenee erityisesti liikaa hakijoita -osuudessa. Rutiiniammattien häviämisen on havaittu keskittyvän laskusuhdanteisiin. Rutiiniammattien suurempi hakijoiden ylijäämä laskukaudella ja eron pieneminen muihin ammattiryhmiin nousukaudella sopii yhteen tämän kanssa.

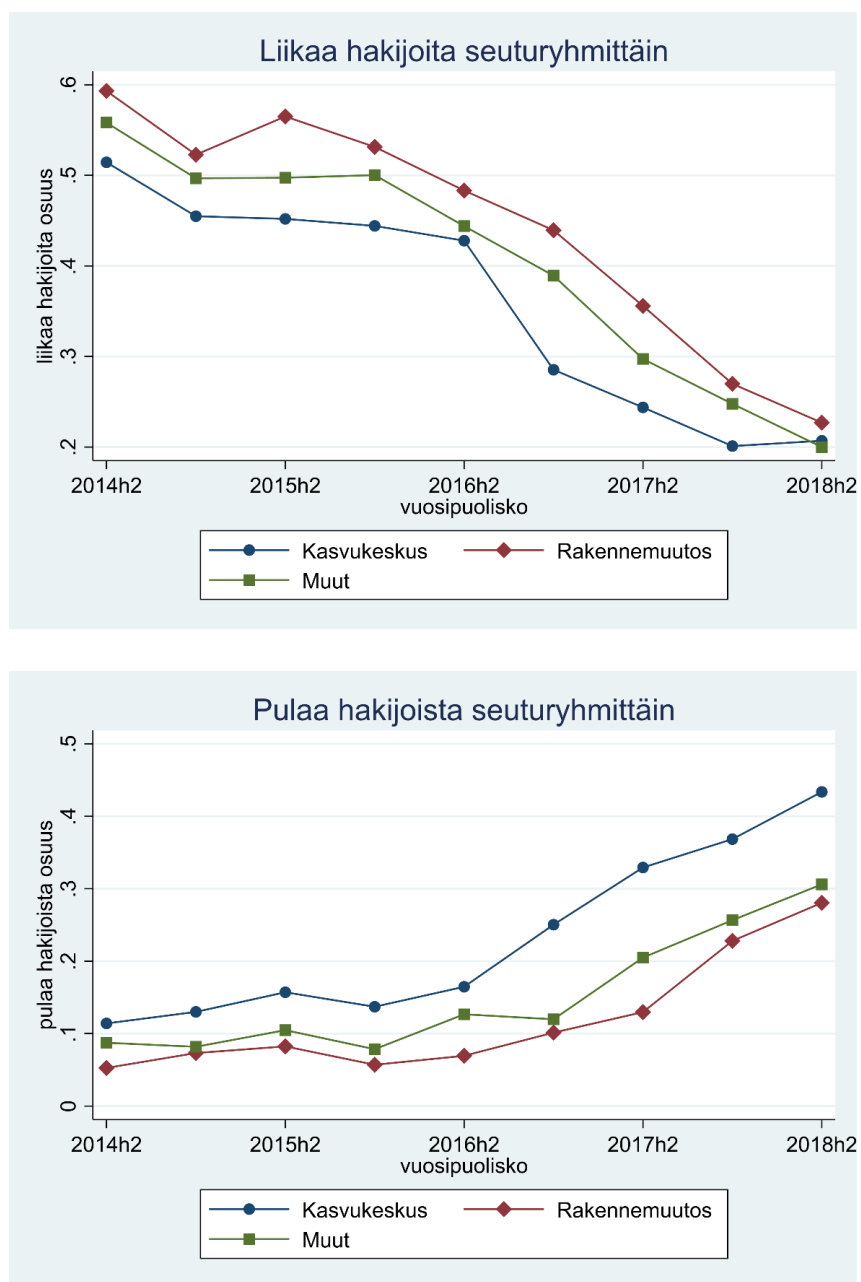
Pehkonen ym. (2018) havaitsivat, että työvoiman kohtaanto-ongelmien paheneminen vuosina 2012–2015 keskittyi seitsemään suureen kasvukeskukseen ja kahdeksalla rakennemuutosseudulla avointen työpaikkojen määrä väheni samalla kun työttömyys kasvoi. Kuviossa 4 verrataan ammattibarometrin hakutasapainon kehitystä näissä kahdessa seuturyhmässä, kaikkien muiden seutukuntien kuuluessa kolmanteen ryhmään. Kuvion mukaan ”liikaa hakijoita” -osuudet ovat vähentyneet ja ”pulaa hakijoista” -osuudet kasvaneet kaikissa seuturyhmissä, joten suhdannevaihtelut ovat kohdistuneet kaikkiin seuturyhmiin samalla tavalla. Alueryhmien väliset tasoerot pulaa ja liikaa hakijoita osuuksissa ovat varsin maltillisia, joten tarkastelu ei viittaa myöskään mihinkään merkittävään alueelliseen kohtaanto-ongelmaan. Vuoden 2016 jälkeisellä nousukaudella kasvukeskusten ”pulaa hakijoista” -osuus on kuitenkin erkaantunut muista alueista, joten tällä jaksolla alueellinen kohtaanto-ongelma on kasvukeskusten osalta hieman pahentunut.

Kuviossa 5 esitetään vuosien 2014 ja 2018 hakutasapaino seutukunnittain. Mukana ovat vain sellaiset seutukunnat, joissa on selvästi avointen työpaikkojen ja hakijoiden epätasapainoa (tasapainoisten ammattien osuus on alle 50 %). Tarkastelun voidaan tulkita vastaavan tavanomaista UV-käyrää, kun tulkitaan liikaa hakijoita osuuden vastaavan työttömyyttä (vaaka-akselilla) ja pulaa hakijoista osuuden vastaavan avoimia työpaikkoja (pystyakselilla). Hakutasapainossa on eroja alueiden välillä, mutta alueiden välinen hajonta ei näytä merkittävästi muuttuneen vuodesta 2014 vuoteen 2018. Kuvion mukaan alueet siirtyvät ylös vasemmalle, mikä kuvastaa nousukauteen liittyvää työttömyyden vähenemistä ja avointen työpaikkojen lisääntymistä pitkin annettua

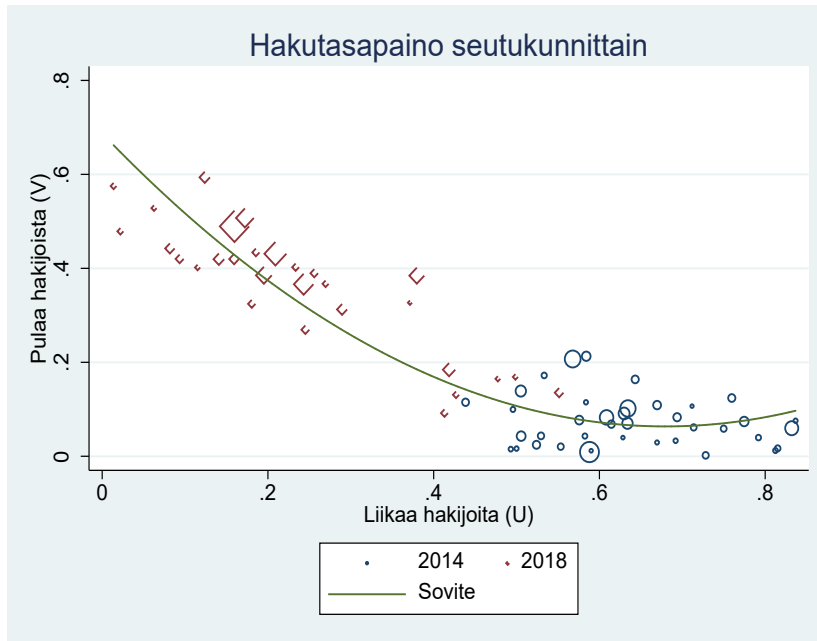
UV-käyrää. Kuviossa ei siis havaita alueellisen kohtaannon heikkenemiseen viittavaa pisteparven siirtymistä origosta ulospäin.



Kuvio 3. Hakusasapaino vuosina 2014–2018 ammattien tehtäväsäilyllön mukaan. Lähde: Ammattibarometri, omat laskelmat. Kunkin seutukunta-ammatti-solun suuruutta painotetaan sen työttömien työnhakijoiden ja avointen työpaikkojen keskiarvolla. Maaliskuun barometrissa käytetään kahden ensimmäisen vuosineljänneksen keskiarvoa ja syyskuun barometrissa kolmannen ja neljännen vuosineljänneksen keskiarvoa.



Kuvio 4. Hakutasapaino vuosina 2014–2018 kasvukeskuksissa ja rakennemuutospaikkakunnilla.  
Lähde: Ammattibarometri, omat laskelmat. Kunkin seutukunta-ammatti-solun suuruutta painotetaan sen työttömien työnhakijoiden ja avointen työpaikkojen keskiarvolla. Maaliskuun barometrissa käytetään kahden ensimmäisen vuosineljänneksen keskiarvoa ja syyskuun barometrissä kolmannen ja neljännen vuosineljänneksen keskiarvoa.



Kuvio 5. Hakutasapaino seutukunnittain vuosina 2014 ja 2018. Lähde: Ammattibarometri, omat laskelmat. Mukana ovat vain seutukunnat, joissa on selvästi avointen työpaikkojen ja hakijoiden epätasapainoa (tasapainoisten ammattien osuus on alle 50 %).

Näiden tarkastelujen perusteella voidaan arvioida, että työvoiman kysynnän ja tarjonnan epätasapaino liittyy rutiiniammattien vähenemisestä aiheutuvaan ammatilliseen kohtaantoon. Kohtaanto-ongelma on siis yhteydessä työtehtävien sisällössä tapahtuneeseen muutokseen. Alueellinen epätasapaino näyttää lievemmältä, joskin se on hieman pahentunut kasvukeskusten osalta vuoden 2016 jälkeen.

Tulokset ovat linjassa tuoreen alueellista liikkuvuutta tarkastelevan tutkimuksen kanssa (Alasalmi ym. 2020). Tutkimuksen mukaan työvoiman liikkuvuus suuntautuu kuntiin, joissa työpaikkoja on avoinna keskimääräistä enemmän. Työvoima näyttäisi siis liikkuvan työmarkkinoiden kohtaannon kannalta oikeansuuntaisesti. Lisäksi alueiden väliset erot työttömyys- ja työllisyysasteissa ovat selvästi kaventuneet, ja vuoden 2016 jälkeen työttömyys sekä avoimet työpaikat ovat kehittyneet hyvin samalla tavoin eri alueilla. Keskusten osuus työttömien määrästä on kuitenkin kasvanut ja pääkaupunkiseutu on ainut alue, jossa työttömiä on tällä hetkellä enemmän kuin vuonna 2010. Työmarkkinoiden kohtaanto on heikoimmillaan suurissa kaupungeissa ja erityisesti pääkaupunkiseudulla, osaltaan suuren tuloliikkuvuuden vuoksi.

Samaisen tutkimusten tulosten mukaan alueellinen liikkuminen ei näyttäisi olevan ratkaisevassa roolissa työttömien työllistymisessä. Työttömät muuttavat jo nykyisin työlliä enemmän, mutta muuttamisen merkitys työllistymiselle on silti suhteellisen vähäinen. Vain pieni osa työttömistä työllistyy asuinseutukuntansa ulkopuolelle. Työttömien työllistymisen kannalta osaamisen kehittäminen ja uudelleen kouluttautuminen ovat tärkeämmässä roolissa.



## 4 Ammatillisen liikkuvuuden aikaisempi tutkimus ja politiikkasuositukseen liittyvä kirjallisuus

Luvussa käydään läpi aikaisempia tutkimuksia ammatilliseen liikkuvuuteen liittyen. Aluksi esitellään teoreettisia näkökohtia ja tuloksia aikaisemmista tutkimuksista. Seuraavaksi käydään läpi työvoiman liikkuvuuteen vaikuttavia tekijöitä ja sen tutkimiseen liittyviä kysymyksiä. Myös tutkimuksissa käytetyistä aineistoista ja niihin liittyvistä rajoitteista keskustellaan. Lopuksi esitellään kirjallisuutta tutkimuksen lopussa esitettävien politiikkasuositusten taustaksi.

Yhteenveto:

- Työvoiman ammatillista liikkuvuutta Suomessa käsittelevä tutkimus on hyvin rajattua.
- OECD (2018) mukaan työvoiman liikkuvuuteen vaikuttavat henkisen pääoman spesifisyys, työmarkkinainstituutiot sekä työperustainen sosiaaliturva.
- Kansainvälisen kirjallisuuden perusteella ammatillista liikkuvuutta vähentäviä tekijöitä ovat mm. ikä, koulutus, työkokemus samasta ammatista sekä työmarkkinoiden sääntely (esim. korkea irtisanomisturva). Liikkuvuus vaihtelee ammattien ja toimialojen välillä.
- Ammatillista liikkuvuutta ja sen esteitä tarkastellaan tässä tutkimuksessa erityisesti tehtäväspesifin osaamisen ja ammattien tehtäväsisältöjen erojen näkökulmasta.

### 4.1 Teoreettisia näkökohtia ja tuloksia aikaisemmista tutkimuksista

Ammatilliseen liikkuvuuteen liittyy läheisesti yleisempi työpaikkaliikkuvuus (job mobility, turnover) eli siirtyminen yhden työnantajan palveluksesta toiseen (ks. Farber

1999). Kilpailullisessa kysyntä-tarjontamallissa työntekijän rajatuottavuus on sama riippumatta yrityksestä, joten työntekijällä ei ole mitään syytä vaihtaa työpaikkaa. Liikkuvuuden motivoimiseksi pitää olla eroja yritysten välillä esimerkiksi työoloissa tai työntekijöiden tuottavuudessa. Tällöin työntekijän hyöty riippuu yrityksen tarjoamista työoloista ja tuottavuudesta riippuvasta palkasta. Epätäydellinen informaatio näistä tekijöistä työsuhteen alussa, tai niihin tulevat muutokset yli ajan (shokit) puolestaan johtavat liikkuvuuteen, jos uuden informaation (shokin) myötä hyöty toisessa yrityksessä ylittää hyödyn nykyisessä yrityksessä. Jos lisäksi työntekijän tuottavuus vaihtelee eri yrityksissä siksi, että henkilöiden ominaisuuksien (kyvykkyyksien) ja työpaikkojen ominaisuuksien yhteensopivuus vaikuttaa tuottavuuteen, niin työpaikkaliikkuvuus on mekanismi, jonka kautta talouden kokonaistuottavuus kasvaa. Tällainen liikkuvuus on tehokasta, koska työvoiman tuottavuus taloudessa kasvaa työntekijöiden ja työpaikkojen ominaisuuksien paremmasta yhteensopivuudesta johtuen.

Työntekijän yleinen osaaminen (henkinen pääoma) on yhtä arvokasta kaikissa yrityksissä, joten yleiseen osaamiseen liittyvä tuottavuus heijastuu täysimääräisesti työntekijän palkkaan. Yrityskohtainen (-spesifi) pääoma on puolestaan tuottavaa (ääripauksessa) vain siinä yrityksessä, jossa osaaminen on hankittu. Tällöin yritys ja työntekijä jakavat tuottavuuden nousun tuottaman lisätuotoksen (ja spesifin investoinnin kustannukset). Yritys maksaa henkilölle korkeampaa palkkaa kuin muut yritykset, mutta ei täysimääräisesti tuottavuuden kasvua vastaavaa palkkaa. Tällöin työntekijän halukkuus vaihtaa työpaikkaa vähenee, koska palkka nykyisessä työssä ylittää muissa yrityksissä saatavan palkan. Yritys ei myöskään halua irtisanoa työntekijää, koska hänen tuottavuutensa ylittää maksetun palkan. Koska spesifi henkinen pääoma lisääntyy työsuhteen pituuden myötä tehtävien investointien kautta, niin työpaikkaliikkuvuus vähenee henkilön työsuhteen pituuden (iän) mukaan. Tämä ilmiö on havaittavissa myös empiirisesti. Nuorilla työpaikan vaihtaminen on yleisempää kuin vanhemmilla ja molemmissa tapauksissa vaihtaminen vähenee voimakkaasti työsuhteen ensimmäisten 1–5 vuoden aikana. Tämä pätee myös, kun kontrolloidaan henkilöiden erilainen ”muuttoalttius”, koska negatiivinen poikkileikkauskorrelaatio työsuhteen pituuden ja työpaikan vaihtamisen todennäköisyyden välillä voi johtua siitä että ”muuttoalttiit” henkilöt muuttavat useammin ja siten heidän työsuhteensa ovat keskimäärin lyhyempiä (Farber 1994).

Jos spesifi pääoma on tärkeä tekijä, niin työpaikkaa vaihtava henkilö menettää siihen liittyvän palkan lisäyksen. Siten liikkuvuuteen liittyy yksilön näkökulmasta *kustannus* menetetyn palkan muodossa. Erityisesti työpaikkansa menettäneillä *irtisanotuilla* palkka tyypillisesti laskee uudessa työssä vanhaan verrattuna. Työpaikkaa *vapaaeh-*

*toisesti* vaihtava voi myös saada uudessa työssä korkeampaa palkkaa, jos hän etenee työrallaan tai on löytänyt omiin ominaisuuksiinsa paremmin sopivan työpaikan eli paremman yhteensopivuuden (match).

Spesifin pääoman merkityksen tutkimiseen liittyy siis vapaaehtoisten työpaikan vaihtojen valikoituvuus. Työpaikkaa vaihtavissa on enemmän niitä, joilla uuteen työhön liittyvä, mutta tutkijalle ei-havaittava, yhteensopivuus/tuottavuus ja siten palkka on keskimääräistä parempi. Siksi specifin pääoman tutkimisessa on tyypillisesti käytetty otoksia, joissa olisi oletettavasti vain sellaisia (eksogeenisia) työpaikan vaihtoja, joihin ei liity edellä esitettyä valikointia. Tällaisina on kirjallisuudessa pidetty yrityksen (tai sen toimipaikan) sulkemisesta tai massairtisanomisista johtuen työpaikkansa menettäneitä. Yhdysvalloissa on ollut käytettävissä erityinen Displaced Worker Survey (DWS) -kysely tähän tarkoitukseen. Pohjoismaissa on puolestaan rajattu kattavien rekisteritietojen pohjalta oletettavasti irtisanottuja työntekijöitä, joiden työnantajayritys (toimipaikka) lakkaa olemasta tai pienenee voimakkaasti (Huttunen ym. 2018).

Henkisen pääoman spesifisyyttä koskeva kirjallisuus on tuottanut jossain määrin ristiriitaisia tuloksia. Tieto pääoman spesifisyydestä on kuitenkin tärkeä, koska liikkuvuuden tuomalla joustavuudella on hintansa henkisen pääoman tuhoutumisen kautta. Spesifistä pääomasta tulee tällöin myös tekijä, joka vähentää työntekijöiden halukkuutta vaihtaa työpaikkaa ja ammattia, jos siihen liittyy merkittäviä specifin pääoman menettämistä johtuvia palkan laskuja. Neal (1995) ja Parent (2000) esittivät että henkisen pääoman toimialakohtaisuus on merkittävämpää kuin yritysokohtaisuus. Neal (1995) osoitti että irtisanottujen palkat sisältävät kompensatiota toimialaspesifille osaamiselle. Parent (2000) havaitsi että kontrolloimalla toimialakohtaisen kokonaiskokemuksen yritysokohtaisen kokemuksen (tenure) vaikutus palkkaan pienenee merkittävästi. Silloin talouden toimialarakenteen muutokseen liittyy myös kustannuksia ja toimialakohtainen pääoma voi itse asiassa estää rakennemuutosta lukitsemalla työntekijöitä laskeville aloille.

Uusimmissa tutkimuksissa kuten Kambourov ja Manovskii (2008) puolestaan esittää, että henkinen pääoma on ammattikohtaista eikä toimialakohtaista. Kambourov ja Manovskii osoittavat, että toimialan sijasta tuotot ammattikohtaiselle työkokemukselle ovat merkittäviä. Silloin oleellinen tekijä työn muuttumiseen liittyviä palkanmenetyksiä ajatellen on se, vaihtaako henkilö ammattia, ei niinkään yrityksen tai toimialan vaihto. Toimialakoodit heijastavat tuotettuja hyödykkeitä ja ammattikoodit tehdyn työn luonnetta. Lisäksi uusimmissa tutkimuksissa käytetään ammattikoodien sijasta (tai niiden ohella) ammattien tehtäväsisältöjä kuvaavia muuttujia tarkastelemaan henkisen pääoman tehtäväspesifisyyden vaikutusta liikkuvuuteen ja palkkoihin. Ammattien tehtäväsisältöjä vertailemalla voidaan tarkastella kuinka tehtävien samanlaisuus tai erot

kahden ammatin välillä vaikuttavat liikkuvuuteen niiden välillä ja palkan muutoksiin liikuttaessa. Jos ammattien tehtäväsisällöt ovat samanlaisia niin tehtäväspesifiä henkistä pääomaa ei menetetä siirryttäessä ammatista toiseen.

Poletaev ja Robinson (2008) osoittivat, että ammattien työtehtäviin liittyvällä osaamisportfoliolla on suurempi merkitys kuin pelkillä toimiala- tai ammattikoodeilla ja että ammatin vaihtoon liittyy merkittäviä osaamisen menetyksiä. Osaamista mitattiin Yhdysvaltalaisesta Dictionary of Occupational Titles (DOT) -tietokannasta jokaiselle ammatille johdetuilla neljällä taitomuuttujalla (faktorilla): yleinen älykkyys, motoriset taidot, fyysinen voima, visuaaliset taidot. Ammatin vaihtaminen ja sen etäisyys voidaan määrittellä sekä ammattikoodin vaihtamisena, että näiden osaamismuuttujien avulla määritetyllä (euklidisella) etäisyysmitalla. Tutkimuksessa osoitetaan, että ammattien osaamisportfolioiden etäisyys vaikuttaa palkan menetyksen suuruuteen irtisanotuilla työntekijöillä enemmän kuin toimiala- tai ammattikoodin vaihtaminen. Irtisanotuilla toimialan, ammatin ja taitojen vaihtajilla palkan menetykset ovat noin kaksinkertaisia eivaihtajiin verrattuna. Mitä etäämpänä ammatit ovat toisistaan sitä suurempi on palkan menetys ammattia vaihdettaessa. Toisin sanoen palkan menetykset aiheutuvat edellisessä ja uudessa ammatissa vaadittujen taitojen erilaisuudesta.

Gathmanin ja Schönbergin (2010) tutkimuksessa kehitetään tehtäväspesifin henkisen pääoman käsitettä ja tarkastellaan sen avulla osaamisen siirrettävyyttä ammattien välillä. Ammatillisiin siirtymiin ja palkkoihin perustuvat tarkastelut osoittavat, että taidot ovat helpommin siirrettäviä ammatista toiseen kuin on aikaisemmin ajateltu. Tehtäväspesifin pääoman perusajatus on, että tehtävät (esimerkiksi kahden tehtävän tapauksessa analyttiset ja rutiinitehtävät) ovat yleisiä siinä mielessä, että ne ovat tuotavia monissa ammateissa, mutta eri ammatit yhdistävät tehtäviä eri tavoin. Tietyissä ammatissa työkokemuksen kautta kerääntynyt tehtäväspesifi pääoma kuitenkin poikkeaa yleisestä osaamisesta siten että se on tuottavaa vain sellaisissa ammateissa, joissa suoritetaan samoja tehtäviä kuin nykyisessä ammatissa. Toisaalta se poikkeaa ammatispesifistä pääomasta sikäli, että tehtäväspesifiä pääomaa ei menetetä kokonaan, kun henkilö vaihtaa ammattia. Osa aikaisemmasta tehtäväpohjaisesta pääomasta on hyödyllistä myös uudessa ammatissa, jos niiden tehtäväsisällöt ovat lähellä toisiaan.

Gathman ja Schönberg (2010) käyttävät saksalaista yksilötason aineistoa, Qualification and Career Survey (QCS), joka sisältää tietoja siitä tekeekö henkilö työssään tiettyjä (19) tehtävää, ja onko se työn päätehtävä. Tulosten mukaan ammatillinen liikkuvuus kohdistuu enemmän ammatteihin, jotka ovat tehtäväsisällöltään samanlaisia kuin aikaisempi ammatti. Henkilö, joka vaihtaa ammattia taitovaatimuksilta etäiseen ammattiin kohtaa 10 prosenttiyksikköä suuremman palkan menetyksen kuin henkilö,

joka vaihtaa taidoiltaan samanlaiseen ammattiin. Työmarkkinoiden ”paksuus” (thickness) vaikuttaa siis uudelleenallokoinnin kustannuksiin: onko esimerkiksi irtisanomistilanteessa tarjolla samanlaisia työtehtäviä samalta alueelta, vai edellyttääkö uudeleentyölliistyminen vaatimuksiltaan hyvin erilaiseen ammattiin siirtymistä.

Nedelkoska ym. (2015) käyttävät myös QCS-aineistoa tarkasteltaessa kuinka ammattien väliset erot taitovaatimuksissa vaikuttavat työpaikan menettäneiden palkanmenetyksiin. He käyttävät mittoja, jotka huomioivat ammattien välisistä taitoeroista sekä etäisyyden että suunnan, kun henkilö vaihtaa ammattia. Nedelkoska ym. (2015) tutkivat erityisesti sitä johtuuko henkilön tulojen lasku työpaikan vaihdoksen jälkeen osaamisen puutteista, jotka ovat seurausta siitä, että henkilön osaaminen ei ole linjassa uuden tehtävän vaatimusten kanssa. Tutkimustulokset osoittavat, että työpaikan vaihtaminen lisää ammatin vaihtoa ja osaamisen yhteensopimattomuutta, koska henkilö todennäköisimmin siirtyy tehtävään, jonka taitovaatimukset ovat pienemmät kuin henkilön hankitut taidot. Toisaalta, jotkut vaihdot tietoisesti tähtäävät uusien taitojen hankkimiseen tai tiettyjen taitojen käyttämiseen. Tyypillinen esimerkki tällaisesta ammatin vaihdosta on ylennys johtaviin tehtäviin. Vapaaehtoiseen ammatin vaihtoon ei yleensä liity inhimillisen pääoman menetyksiä.

OECD (2018) raportti soveltaa Nedelkoska ym. (2015) lähestymistapaa, mutta tehtäväpohjaisten taitomuuttujien lisäksi käytetään OECD:n Aikuistutkimuksen (PIAAC) aineiston kognitiivisia testituloksia kuvaamaan ammasteissa työskentelevien henkilöiden eroja kognitiivisissa taidoissa. Kognitiiviset taidot kuvaavat yleistä osaamista, joka edesauttaa uuden oppimista siirryttäessä ammatista toiseen. Kaikkien ammattien välisille siirtymille lasketaan taitovaje ja taitoylijäämä muuttujat. Vaje lasketaan kaikille taidoille, jossa pääteammattin taito on suurempi kuin lähtöammattin. Vajeet kuvaavat mitä taitoja työntekijät keskimäärin tarvitsevat lisää siirtyessään ammatista toiseen. Vastaavasti ylijäämät kuvaavat sitä, että pääteammattin keskimääräinen taitotaso on matalampi kuin lähtöammattin. Nämä taidot henkilöt menettävät siirtyessään ammatista toiseen.

OECD (2018) raportin tulosten perusteella ammattien väliset etäisyydet kognitiivisissa taidoissa ovat suuremmat siirryttäessä matalan osaamisen ammattien välillä, tai siirryttäessä keskitason ammasteista korkean osaamisen ammatteihin, kuin korkean osaamisen ammattien välillä. Toisaalta tehtäväsisältöjen erilaisuus on suurempaa korkean osaamisen ammasteissa kuin matalan osaamisen ammasteissa, erityisesti siirryttäessä asiantuntijatehtävistä johtajaksi. Keskitason ammasteissa on sekä suurehko taitoylijäämät että vajeet. Näistä ammasteista on siis helpompi siirtyä muihin ammatteihin kuin matalan taitotason ammasteista, mutta toisaalta työntekijöiden halukkuus siirtyä

pois on heikompi, koska osa taidoista jää tarpeettomiksi uudessa ammatissa ja siksi niihin liittyvä taitospesifi osaaminen menetetään.

Groes ym. (2015) osoittavat, että ammatillinen liikkuvuus on lähtöammatin sisäisen palkkajakauman mukaan U-muotoista eli ammattia vaihtavat todennäköisemmin ammatin sisäisessä palkkajakaumassa sekä keskimääräistä matalamman että korkeamman palkan omaavat. Matalapalkkaisten vaihtaminen suuntautuu aikaisempaa ammattia keskimäärin heikommin palkattuihin ammatteihin ja korkeasti palkattujen aikaisempaa ammattia korkeammin palkattuihin ammatteihin. U-muotoisuutta ei välttämättä havaita ammateissa joissa tuottavuuden (palkan) kasvu on erityisen voimakasta tai heikkoa. Nämä ovat todennäköisesti voimakkaasti kasvavia tai taantuvia ammatteja.

Mallin keskeinen anti on ymmärtää matalapalkkaisten liikkuvuuden ohella korkeammin palkattujen liikkuvuutta. Korkea palkka ammatin sisällä ei merkitse sitä, että henkilö sopii erityisen hyvin ammattiinsa, vaan on pikemminkin merkki siitä, että hänen tulisi vaihtaa ammattia. Tämä havainto on ristiriidassa perinteisten ammatillisen liikkuvuuden mallien kanssa, joissa ammatin vaihtajat ovat keskimääräistä matalammin palkattuja (heikommin yhteensopivia) ja uusi ammatti on satunnainen. Myös henkisen pääoman mallit ennustavat, että matalan pääoman ja siten matalan palkan omaavat vaihtavat ammattia todennäköisemmin, kun ammatin kysyntä heikkenee.

Vainiomäki (2018) tutki ammattien välisiin palkkaeroihin liittyviä trendejä sekä ammatillisen liikkuvuuden valikoivuutta Suomessa aikavälillä 1995–2013. Tutkimuksessa havaittiin ammattisiirtymiin liittyvän vastaavaa U-muotoista valikoivuutta, kun tarkasteltiin henkilöiden siirtymistä rutiiniammateista palkkatason suhteen ”ylöspäin” abstrakteihin ammatteihin tai ”alaspäin” palveluammattihin. Abstrakteihin ammatteihin siirtyivät henkilöt, joiden asema rutiiniammattien sisäisessä palkkajakaumassa oli korkea ja vastaavasti palveluammattihin siirtyvät henkilöt tulivat todennäköisemmin rutiiniammattien palkkajakauman alaosaan. Toiseksi havaittiin, että rutiiniammateista muihin ammatteihin siirtymiseen on liittynyt lyhyellä aikavälillä palkkatason laskua, mutta pitkällä aikavälillä ammattia vaihtavat ovat hyötäneet korkeamman palkan muodossa myös palveluammattihin siirryttäessä. Ammatilliseen liikkuvuuteen voi siis yksilötasolla liittyä taloudellisia hyötyjä pidemmällä aikavälillä myös silloin, kun siirtymä tapahtuu ammatillisessa palkkajakaumassa näennäisesti alaspäin.

Buchs ym. (2017) tutkivat negatiivista ammatillista liikkuvuutta työttömyydestä poistumisen yhteydessä sveitsiläisellä aineistolla. Negatiivisella ammatillisella liikkuvuudella tarkoitetaan siirtymistä huonompaan eli arvoasteikossa alemmaa ammattiin. Tutkijat

tarkastelivat trade-offia, jonka työnhakija kohtaa pohtiessaan valintaa tarjotun työtehtävän laadun ja uudelleen työllistymisen nopeuden välillä. Tutkimuksen päätulos oli se, että negatiivinen ammatillinen liikkuvuus uudelleen työllistymisen yhteydessä riippuu ns. "best-fit"-tehtävien suhteellisesta määrästä. Best-fit-tehtävät ovat sellaisia, joihin henkilö voisi siirtyä suoraan toisesta tehtävästä työttömäksi jäätyään. Mitä vähemmän best-fit-työpaikkoja on sitä todennäköisemmin työttömät päätyvät alempiarvoisiin työpaikkoihin uudelleen työllistyessään. Tällaisessa tilanteessa minkä tahansa työn löytäminen ja työkokemuksen kerryttäminen on tärkeämpää kuin ammatillisen aseman säilyttäminen. Vaikka Sveitsissä onkin hyvä työttömyysturva, osoittavat tutkimustulokset, että työttömät priorisoivat uudelleen työllistymistä enemmän kuin ammatillisen aseman säilyttämistä, kun oman alan työllistymisnäkymät ovat heikot. Nuoremmat työuransa alussa olevat työntekijät ovat valmiimpia siirtymään alempiin työtehtäviin, koska heillä ei ole kertynyt niin paljoa ammattikohtaista osaamista. Nuoret voivat siirtyä helposti ammatista toiseen ja alkaa kerryttää osaamistaan uudessa ammatissa. Vanhemmat työuransa loppupuolella olevat työntekijät puolestaan eivät vaihda yhtä todennäköisesti huonompaan tehtävään vain työllistykseen uudelleen, sillä heillä on paljon enemmän menetettävää, koska ammatillista osaamista on kertynyt paljon enemmän. Heidän kannattaa odottaa pidempään parempia työmahdollisuuksia.

Aikaisemmassa tutkimuksissa ammatin vaihtamiseen liittyviä kustannuksia on tarkasteltu pääosin työpaikan eksogeenisen menettämisen yhteydessä tapahtuvan ammatin vaihtamisen aiheuttaman palkanmenetyksen avulla (esim. Gathman ja Schönberg 2010; Poletaev ja Robinson 2008). Cortes ja Gallipoli (2018) eroaa aikaisemmasta tutkimuksesta niin, että heidän tarkastelunsa identifioivat liikkuvuuden kustannukset ilman palkkatietoja käyttäen pelkästään ammattien välisiä siirtymävirtoja. Lisäksi lähestymistavan etuna on, että se huomioi sekä rahalliset että ei-rahalliset tuotot ja kustannukset ammatin vaihdosta.

Cortes ja Gallipoli (2018) johtavat optimaalisesta ammatin valinnasta gravitaatiomallin tyyppisen yhteyden ammattiparien työvoimavirtojen, ammatti-spesifien ominaisuuksien ja vaihtamiskustannusten välille. Ammatin vaihtamisen kustannukset riippuvat ammattien tehtäväsisältöjen erosta, jota mitataan tehtävien etäisyysmitalla. Lisäksi otetaan huomioon tehtäväsisällöstä riippumattomat ammatti-spesifit kustannukset, jotka aiheutuvat ammattiin tulosta, kuten vaaditut toimitukset tai tutkinnot. Kolmanneksi sallitaan, että ammattien pääryhmien (ei-rutiini kognitiivinen, rutiini kognitiivinen, rutiini manuaalinen, ei-rutiini manuaalinen) välisiin siirtymiin liittyy kiinteitä kustannuksia, joita etäisyysmitta ei ota huomioon.

Tutkimuksessa estimoidaan ammattien tehtäväsältöjen erilaisuudesta johtuvien kustannusten osuus liikkuvuuden kokonaiskustannuksista. Tehtävien erilaisuuteen liittyvät kustannukset ovat merkittäviä, mutta muodostavat kuitenkin vain noin 15 prosenttia kokonaiskustannuksista pääosalle siirtymistä. Etäisyysmitan yhden keskihajonnan muutos lisää liikkuvuuden kustannuksia 14 prosenttia, mutta siirtyminen ammattien pääryhmien välillä lisää kustannuksia 23 ja 67 prosentin välillä. Vielä suurempi osa liikkuvuuden kustannuksista on tehtävistä riippumattomia ammattiin siirtymiseen liittyviä sisäänpääsykustannuksia.

Cortes ja Gallipoli (2018) esittävät myös laskelmia eräillä politiikkatoimilla saavutettavien vaikutusten suuruudesta ammatilliseen liikkuvuuteen. Jos tehtäväetäisyys poistuisi kaikkien ammattien väliltä, niin koko talouden aggregaattiliikkuvuus nousisi 5 prosentista noin 8 prosenttiin. Tämän voidaan ajatella kuvaavan sitä, kuinka suuria vaikutuksia työntekijöiden uudelleenkoulutuksella voisi olla. Jos eri osavaltioissa ammattien harjoittamiseen vaadittavia lupa-asteita pienennettäisiin mediaanin yläpuolella olevilla samaksi kuin ne ovat mediaanin alapuolella olevilla keskimäärin, niin liikkuvuus kasvaisi 7,2 prosenttiin. Tehtäväspesifiin pääomaan liittyvät liikkuvuuden esteet ovat tärkeitä, mutta myös muut liikkuvuuden kustannukset ovat hyvin merkittäviä.

Liikkuvuuden kustannukset ovat tärkeitä työmarkkinoita kohtaavien kysyntähäiriöiden johdosta. Mitä suurempia kustannukset ovat, sitä suurempia menetyksiä kohtaavat ne työntekijät, joiden ammattien kysyntä vähenee ja jotka joutuvat sen seurauksena vaihtamaan ammattia. Kun liikkuvuuden kustannukset ovat suuria, työntekijät voivat pyrkiä pysymään vanhassa ammatissaan välttääkseen liikkumisesta aiheutuvia kustannuksia. Tämä on sopusoinnussa Autor ja Dorn (2009) tutkimuksessa havaitun rutiiniammattien ”vanhenemisen” kanssa. Tämä viittaa siihen, että taantuvien ammattien keski-ikä nousee, kun vanhemmat työntekijät pyrkivät pysymään niissä eikä uusia nuoria työntekijöitä palkata.

Työvoiman ammatillista liikkuvuutta Suomessa käsittelevä tutkimus on hyvin rajattua. Aikaisempi liikkuvuuden tutkimus on keskittynyt toimiala- tai työpaikkaliikkuvuuteen sekä alueelliseen liikkuvuuteen, ja on vanhaa ja aineistoiltaan rajattua. Tuorein ammatilliseen liikkuvuuteen keskittynyt tutkimus on Aho ym. (2009). Tutkimuksessa käytettiin työvoimatutkimuksen perusaineistosta muodostettua paneeliaineistoa vuosille 1989–2007. Ahon ym. (2009) mukaan ammatillinen liikkuvuus vaihteli Suomessa 6 ja 16 prosentin välillä: vähäisintä ammatin vaihto oli 1990-luvun alun laman aikaan 1992–1993 ja yleisintä 1990-luvun lopun nousukaudella. Myös työpaikan ja toimialan bruttolikkuvuus vaihteli myötäsyklisesti. Toisaalta virrat työllisyydestä työttömyyteen



ja niihin mahdollisesti liittyvä ammatinvaihto olivat vastasyklisiä eli kasvoivat laskusuhdanteessa. Sen sijaan alueellinen liikkuvuus (asuinkunnan vaihto) oli lähes sykliä. Työllisten alueellinen liikkuvuus oli harvinaisempaa kuin koko väestön.

## 4.2 Työvoiman liikkuvuuteen vaikuttavat tekijät ja sen tutkimiseen liittyviä kysymyksiä

### 4.2.1 Liikkuvuuteen vaikuttavat tekijät

OECD (2018) mukaan työvoiman liikkuvuuteen vaikuttavat seuraavat tekijät:

1. Henkisen pääoman spesifisyys ja työkokemuksen merkitys ammatissa tai yrityksessä vähentää liikkuvuutta, koska työpaikan vaihtamiseen liittyvät kustannukset palkan laskujen tai työttömyyden johdosta ovat suurempia.
2. Työmarkkinainstituutiot vaikuttavat palkkaamisen ja irtisanomisen käytäntöihin ja siten liikkuvuuteen (myös alueellisen liikkuvuuden insentiiveihin).
3. Työperustainen sosiaaliturva voi lukita henkilön huonoon työsuhteeseen tai työttömyyteen.

Aho ym. (2009) listaavat ammatillista liikkuvuutta selittävinä tekijöinä kirjallisuuskatsauksensa perusteella ainakin seuraavat:

- Ikä vähentää liikkuvuutta (myös kohorttien välisiä eroja, mutta ne eivät selitä iän vaikutusta)
- Kansainvälisissä tutkimuksissa koulutus vähentää liikkuvuutta, mutta Suomessa (ja Norjassa) työpaikkaliikkuvuus on suurempaa korkeammin koulutetuilla.
- Työkokemus samasta ammatista (ja työpaikasta) vähentää liikkuvuutta, koska menetetään spesifiä osaamista (pääomaa). Tällöin ammatin vaihtaminen alentaa kynnystä uuteen vaihtoon.
- Ylikoulutettujen liikkuvuus on korkeampaa kuin alikoulutettujen.
- Sukupuolen vaikutuksesta liikkuvuuteen on eri maissa saatu eri suuntaisia tuloksia.
- Palkkaerot ammattien välillä kannustavat liikkumaan: palkkaerojen kasvu on esitetty selitykseksi ammatillisen liikkuvuuden lisääntymiselle

USA:ssa. Tämän perusteella suhteellisen pienet palkkaerot vähentäisivät liikkuvuutta Suomessa.

- Liikkuvuus vaihtelee ammattien ja toimialojen välillä: esimerkiksi opettajat liikkuvat vähemmän kuin myyjät kaupan alalla; julkisella sektorilla on yleisesti vähemmän liikkuvuutta; samoin kuin yksityisen ja julkisen sektorin välillä.
- Yleensä liikkuvuutta on enemmän korkeasuhdanteessa (eli liikkuvuus on suhdanteen myötäistä). Toisaalta ei-vapaaehtoinen irtisanomisiin liittyvä liikkuvuus kuitenkin kasvaa laskusuhdanteessa.
- Työmarkkinoiden sääntely, esimerkiksi korkea irtisanomisturva, vähentää liikkuvuutta ja voi vaimentaa suhdanteiden vaikutusta.

Ahon ym. (2009) tulosten mukaan liikkuvuus Suomessa laskee iän myötä. Lasku on voimakasta alle 20-vuotiaiden yli 40 prosentista 30–34-vuotiaiden noin kymmeneen prosenttiin, mutta sen jälkeen lasku vaimenee. Suhdannevaihtelut vaikuttavat myös nuorten liikkuvuuteen voimakkaammin. Koulutusryhmien välillä ei muuten ole suuria eroja, mutta vain ylioppilastutkinnon suorittaneiden liikkuvuus on yli kaksi kertaa yleisempää kuin muilla. Myös logistisen regression tulokset ovat samanlaisia näiden muuttujien suhteen ja ikä on selvästi vahvin yksittäinen selittäjä. Työsuhteen määräaikaisuus ja lyhyt työaika lisäävät liikkuvuutta. Miesten liikkuvuus on vähän naisten liikkuvuutta suurempaa (vuosien 2002–2007 mallissa). Lisäksi yksilökohtaisten tekijöiden selityskyky taantumassa oli heikompaa, samoin kuin muissa maissa on havaittu.

Moscarini ja Vella (2008) tutkivat ammatillisen liikkuvuuden ja taloussuhdanteiden välistä riippuvuutta aineistolla, joka sisälsi yhdysvaltalaisia miehiä vuosina 1979–2004. Tutkimuksen mukaan ammatillinen liikkuvuus laskee iän, perhesuhteiden (avioliitto ja perheen elättäjän rooli) ja koulutuksen suhteen. Kun työllisyys on korkealla, nämä negatiiviset vaikutukset ovat heikompia ja korkeasti koulutetuilla ammatillinen liikkuvuus jopa kasvaa. Puolestaan kun työttömyys on korkea, työntekijöiden hakeutuminen uusiin ammatteihin on hajautetumpaa. Kun avoimia työpaikkoja on vain vähän, työnhakijat ovat valmiimpia tekemään epäsovivia valintoja. Toisaalta kun avoimia työpaikkoja on tarjolla runsaasti, henkilöiden suhteelliset edut vaikuttavat enemmän ja työttömät työnhakijat etsivät töitä valikoivammin, eivätkä suostu mihin tahansa työtehtäviin. Lisäksi työssäkäyvät hakevat uusia parempia paikkoja intensiivisemmin. Henkilöt, joilla on paljon erikoisosaamista, vaihtavat ammattia harvemmin ja ovat alttiimpia suhdanteiden vaihteluille.

Eurofoundin (2017) tutkimuksessa ammatillinen liikkuvuus määriteltiin aikaisemmasta tutkimuksesta poikkeavalla tavalla, niin että sen avulla voidaan tutkia ammatillista liikkuvuutta ammatihierarkiassa ylös- tai alaspäin. Ammatit jaetaan niiden keskimääräi-

sen palkkatason mukaan viiteen ryhmään, niin että ensimmäinen ryhmä kattaa alimmin palkatut ammatit, joissa on viidenneksen kokonaistyöllisyydestä, toinen ryhmä seuraavan viidenneksen työllisyydestä, ja niin edelleen viidenteen ryhmään, jossa on korkeimmin palkatut ammatit. Tämä luokittelu on hyödyllinen tapa ammatillisen liikkuvuuden tarkastelemiseksi, koska sen kautta voidaan liittää liikkuvuus työmarkkinoiden polarisoitumiseen, joka on keskeinen työmarkkinoiden muutosilmiö viime vuosikymmeninä. Polarisoituminen tarkoittaa keskipalkkaisten ammattien vähenemistä ja työllisyyden siirtymistä toisaalta matalapalkkaisiin ja toisaalta korkeapalkkaisiin ammatteihin.

Eurofound (2017) raportissa estimoitiin ekonometrisia monimuuttujamalleja ammatillisen liikkuvuuden ja muiden työmarkkinasiirtymien selittämiseksi liikkuvuuteen vaikuttavilla tekijöillä. Näitä tekijöitä ovat työntekijöiden yksilölliset ominaisuudet (kuten ikä, sukupuoli, koulutus, perhetilanne) ja työsuhteen ominaisuudet (määräaikaisuus ja osa-aikaisuus). EU-SILC-aineistoa käyttäen estimoitiin multinomiaalinen logit -malli tietyille ammatillisille siirtymille: siirtymät ylöspäin ja alaspäin ammattihierarkiassa, sekä siirtymät eri ammattiryhmien ja ei-työssä olemisen välillä. Pienestä otoskoosta johtuen työttömyyttä ja työmarkkinoiden ulkopuolella oloa ei voida näissä tarkasteluissa erotella. Selittäjinä ovat yllä mainitut osatekijät ja vertailuryhmänä on henkilön pysyminen samassa ammattiryhmässä. Malleja estimoidaan myös erikseen miehille ja naisille, jolloin voidaan tarkastella liikkuvuuden mahdollisia eroja sukupuolen mukaan. Myös vaikutusten muutoksia yli ajan, erityisesti finanssikriisin vaikutuksia niihin tarkasteltiin. Mallien tulokset antavat tietoa siitä, kuinka selittävät osatekijät vaikuttavat ammatillisten siirtymien suhteelliseen riskiin suhteessa pysymiseen samassa ammattiryhmässä (ei ammatillista liikkuvuutta). Tutkimuksessa tarkasteltiin kuutta eri Euroopan maata: Ranska, Italia, Puola, Espanja, Ruotsi ja Yhdistynyt kuningaskunta (UK).

Eurofoundin (2017) tulosten mukaan naisilla on tarkastelluissa kuudessa maassa suurempi riski menettää työpaikka (siirtyä ei-työlliseksi) ja pienempi mahdollisuus työllistyä, erityisesti keski- tai korkeapalkkaisiin ammatteihin. Ruotsi poikkeaa muista maista siinä, että naisilla on suurempi todennäköisyys työllistyä, mutta pääosin vain matalapalkka-ammatteihin. Monissa maissa naisilla on pienempi todennäköisyys siirtyä ammattihierarkiassa ylöspäin. Toisaalta joustavien työmarkkinoiden maissa (Ruotsi ja UK) naisilla on ollut myös suurempi todennäköisyys liikkua alaspäin matalapalkkaisempiin ammatteihin, erityisesti finanssikriisin jälkeisinä ajanjaksoina. Pienen lapsen olemassaolo perheessä vaikuttaa naisiin ja miehiin eri tavalla. Pieni lapsi lisää miesten työllistymistä, mutta lisää naisilla riskiä siirtyä ei-työlliseksi, erityisesti matalapalkkaisista ammateista. Ruotsi on myös tässä suhteessa poikkeus, koska siellä tuki äitien työssä käymiseen on korkeinta Euroopassa Eurofound (2017) raportin mukaan.

Korkeakoulututkinnon suorittaminen lisää liikkuvuutta ylöspäin ja vähentää liikkuvuutta alaspäin. Korkea koulutus myös lisää todennäköisyyttä työllistyä korkeapalkkaisempiin ammatteihin. Koulutus vähentää ei-työllisyyden riskiä, mutta vaikutus ei ole kovin suuri ja tämä vaikutus ei kasvanut kriisivuosien aikana, mitä voi pitää yllättävänä tuloksena. Nuorilla (alle 30 vuotta) on suurempi todennäköisyys siirtyä matalapalkkaisiin ammatteihin. Toisaalta tämän ryhmän todennäköisyys työllistyä on heikompi kuin 30–50-vuotiailla. Myös iäkkäämmillä (yli 50-vuotiaat) on suurempi riski liikkuvuuteen työllisyyden ja ei-työllisyyden välillä (molempiin suuntiin).

Työsuhteen ominaisuudet eli osa-aikaisuus ja määräaikaisuus lisäävät työpaikan menettämisen riskiä, erityisesti matala- ja keskipalkkaisissa ammateissa. Vaikutuksen suuruus kuitenkin vaihtelee maittain. UK:ssa vain osa-aikaisuuden vaikutus on merkittävä, mutta Espanjassa molemmilla tekijöillä on suuri vaikutus, joka vielä kasvoi finanssikriisin seurauksena. Tämä on yksi osoitus Espanjan työmarkkinoiden duaalisuudesta. Työsuhteen luonteella oli vaikutusta ammatilliseen liikkuvuuteen vain Ruotsissa ja UK:ssa, joissa osa-aikaisuus ja määräaikaisuus vähensivät liikkuvuutta ammattihierarkiassa ylöspäin.

Lisäksi Eurofound (2017) selvityksessä tarkasteltiin finanssikriisin vaikutuksia työllisyyden muutoksiin ja ammatilliseen liikkuvuuteen aikavälillä 2006–2010. Suurimmat muutokset työllisyydessä koettiin finanssikriisin myötä Espanjassa, jossa työttömyys nousi merkittävästi, keskipalkkaisia töitä tuhoutui ja työvoiman ammatillinen liikkuvuus väheni. Ranskassa rakenteellinen muutos oli vähäisempää, vaikkakin keskipalkkaiset työt vähenivät myös Ranskassa. Ranskassa ammatillinen liikkuvuus oli vähäistä ja suurin osa liikkuvuudesta tapahtui työllisyyden ja ei-työllisyyden välillä. Ruotsissa ja UK:ssa työttömyys kasvoi finanssikriisin seurauksena, mutta samaan aikaan myös ammatillinen liikkuvuus maissa kasvoi molempiin suuntiin. UK:ssa liikkuvuus ylimistä palkkaviidenneksistä alaspäin kasvoi merkittävämmän kuin muissa maissa. Puolassa ammatillinen liikkuvuus oli vähäistä, eikä kriisillä ei näytä olleen juurikaan vaikutusta Puolan tapauksessa. Maiden ammatillisessa liikkuvuudessa ja sen muutoksissa finanssikriisin aikana on siis merkittäviä eroja.

## 4.2.2 Liikkuvuuden tutkimiseen liittyviä kysymyksiä ja tutkimuksessa käytetyt aineistot

Työvoiman bruttoliikkuvuus määritellään ammattia vaihtaneiden osuutena niistä, jotka olivat kahtena peräkkäisenä mittaussajankohtana työllisiä (eli ammatti havaitaan molempina ajankohtina). Liikkuvuudella tarkoitetaan yleensä juuri bruttoliikkuvuutta. Nettoliikkuvuus määritetään pienimpänä määränä liikkuvuutta, jolla ammattirakenteen muutos toteutuisi. Brutto- ja nettoliikkuvuuden erotus on kirnuamista (churning), joka

on ”ylimääräistä” liikkuvuutta rakennemuutoksen vaatimaan määrään nähden.<sup>1</sup> Kun otetaan lisäksi huomioon virrat työttömyyteen ja työvoiman ulkopuolelle, puhutaan kokonaisliikkuvuudesta. Ylimääräinen liikkuvuus voi olla joko hyödyllistä tai haitallista. Jos ylimääräiseen liikkuvuuteen liittyy spesifin pääoman ja siten tuottavuuden menetyksiä, ja lyhyet työsuhteet vähentävät uusia investointeja henkiseen pääomaan, niin se on haitallista. Toisaalta ylimääräinen liikkuvuus voi olla osoitus siitä, että työntekijät ovat entistä halukkaampia etsimään ja vaihtamaan ominaisuuksiinsa paremmin sopivaan uuteen työhön tai ammattiin, jolloin liikkuvuus lisää talouden kokonaistuottavuutta ja tehokkuutta.

Liikkuvuuden tarkasteleminen edellyttää yleensä paneeliaineistoa, jolloin ”paneelikuolleisuus” (attritio) voi vääristää tuloksia, jos poistuminen liittyy jollain systemaattisella tavalla tarkasteltavaan ilmiöön eli liikkuvuuteen (esim. ulkomaille muuttajat voivat olla ammatillisesti liikkuvampia). Aho ym. (2009) toteavat kuitenkin, että ongelmaa pienentää i) korkea vastausprosentti, ii) rotatoivan paneelin käyttäminen, joka uudistaa otosta jatkuvasti ja iii) tarkasteluaikavälin lyhyys (yksi vuosi).

Toinen ongelma on epäaito ammattikoodin muuttuminen haastattelijoiden eri aikoina tekemien koodauspäätösten seurauksena, joka johtaa luokitusharhaan tai keinotekoiseen liikkuvuuteen ammatista toiseen. Yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa on todettu, että harha saattaa olla jopa 50 prosenttia eli todellinen liikkuvuus on vain puolet mitattusta. Harha vältetään (tai pienenee merkittävästi) jos käytetään ns. riippuvaa koodausta (dependent coding), jossa vastauksen pohjana käytetään edellisessä haastattelussa määritettyä ammattia, joka määritetään uudelleen vain, jos vastaaja kertoo vaihtaneensa työtehtäviä.

Ammatillisen liikkuvuuden tasoon (ja kansainväliseen vertailtavuuteen) vaikuttavat myös ammattiluokituksen hienojakoisuus (”numerotaso”) ja sen muodostamislogiikka, liikkuvuuden tarkastelun aikaväli (kuukausi, vuosi, useampi vuosi) sekä aineistora-

---

<sup>1</sup> Nettoliikkuvuus ja kirnuaminen lasketaan seuraavasti (Aho ym. 2009; Moscarini ja Vella 2002). Ensin lasketaan kunkin ammatin työllisten määrän muutos ”bruttoliikkuvuuspopulaatiossa” eli käyttäen vain niitä, jotka ovat mukana bruttoliikkuvuusasteen laskennassa. Toiseksi kaikkien ammattien työllisten määrän muutosten itseisarvojen summa jaetaan kahdella (kahdella jakaminen poistaa saman henkilön siirtymän kaksinkertaisen laskemisen summaan), joka jaettuna ”bruttoliikkuvuuspopulaation” määrällä antaa nettoliikkuvuusasteen. Kirnuaminen saadaan vähentämällä nettoliikkuvuusaste aikaisemmin lasketusta bruttoliikkuvuusasteesta. Koska nettoliikkuvuus on pienin määrä liikkuvuutta, jolla rakennemuutos toteutuu, niin kirnuaminen on aina positiivista.

jaukset (sukupuoli, ikä, sektorit, yrittäjät, työttömät). Tämä merkitsee sitä, että eri tutkimuksista poimittujen ammatillisen liikkuvuuden lukujen vertailtavuus eri maiden välillä ja eri ajanjaksoina on lähes mahdotonta.

Tarkastelemme ammatillista liikkuvuutta viime vuosina kahden aineistolähteen avulla: Euroopan Unionin tulo- ja elinolotilaston (EU-SILC) aineisto vuosille 2004–2016 ja Tilastokeskuksen yhdistetty työntekijä-työnantaja-aineisto (FLEED) vuosille 1990–2016.<sup>2</sup> EU-SILC-aineistoissa on käytössä riippuva ammattiluokitus vaihtelevasti eri maissa ja eri ajankohtina. Tämä vaikeuttaa tällä aineistolla myöhemmin tehtäviä maiden välisiä vertailuja. Kaikissa maissa käytetään kuitenkin samaa kansainvälistä ammattiluokitusta (ISCO). EU-SILC on myös rotatoiva paneeli, jossa kukin rotaatioryhmä pysyy mukana neljä peräkkäistä vuotta, joten paneeliattrition vaikutus on pieni vuositason liikkuvuutta tarkasteltaessa. EU-SILC-aineistossa on lisäksi käytössä painomuuuttuja, joka korjaa attritiota ja siten parantaa aineiston edustavuutta pitkittäisanalyseissä. Toiseksi käytetään rekisteripohjaista yhdistettyä työnantaja-työntekijä-aineistoa (FLEED), jossa riippuvaa koodausta ei ole käytössä koska kyse ei ole haastatteluaineistosta. Ammattitieto perustuu työnantajien palkkarekisteriin merkittyyn ammattinimikkeeseen. Yleisesti ottaen rekisteriaineistoja pidetään luotettavampina kuin kyselyaineistoja, mutta FLEED:in ammattitiedon luotettavuudesta ei tietääksemme ole olemassa mitään tarkempaa tutkittua tietoa. Työpaikkaliikkuvuuden osalta Virjo ym. (2007) havaitsivat, että rekisteriaineistossa havaittu liikkuvuus Suomessa pieneni noin puoleen korjausten jälkeen eli 23 prosentista 11 prosenttiin.

Ammattiluokitus on muuttunut molemmissa lähteissä tarkastelemallamme aikavälillä, joten pitkän aikavälin kehityksestä ei ole mahdollista muodostaa aikasarjaa yhtenäisellä ammattiluokituksella. Kansainvälinen ammattiluokitus 2001 (ISCO01) on käytössä vuoteen 2009/2010 saakka ja siitä eteenpäin käytössä on kansainvälinen ammattiluokitus 2010 (ISCO10). Lisäksi FLEED:issä on ammattitieto olemassa kaikkina vuosina vain vuodesta 2004 eteenpäin. Sitä ennen ammattitieto on vain yksittäisiltä vuosilta. FLEED:istä ei voida siis laskea vuositason liikkuvuutta ennen vuotta 2004.

---

<sup>2</sup> Suomen osalta EU-SILC-aineisto pohjautuu Tilastokeskuksen tulonjakotilastoon, joka kuvaa kotitalouksien ja ammatissa toimivien henkilöiden tulojen määrää ja muutosta, tulojen rakennetta sekä niiden jakautumista. Tilasto on otospohjainen kiertävä paneeli, jossa olevia painokertoimia käyttämällä otos ulottuu edustamaan perusjoukkoa. FLEED on Tilastokeskuksessa muodostettu yhdistetty työntekijä-työnantaja-aineisto, joka kattaa 15–70-vuotiaan Manner-Suomen väestön. Tiedot kerätään eri rekistereistä. Ammattitieto pohjautuu vuoden lopussa voimassa olevaan työsuhteeseen.

## 4.3 Poliitikasuositukseen liittyvää kirjallisuutta liikkuvuuden näkökulmasta

### Työmarkkinainstituutiot Pohjoismaissa

Pohjoismaat ovat hyvinvointijärjestelmältään ja työmarkkinoiltaan varsin samankaltaisia, mutta institutionaalisia eroja maiden välillä löytyy. Nämä erot voivat vaikuttaa työvoiman liikkuvuuteen. Pohjoismaiden ministerineuvoston raportin (Berglund ym. 2010) mukaan pohjoismaista Tanskassa ja Norjassa ammatillinen liikkuvuus on keskimäärin kaikkein suurinta. Suomessa ja Ruotsissa liikkuvuus on vähäisempää ja keskimäärin samalla tasolla.

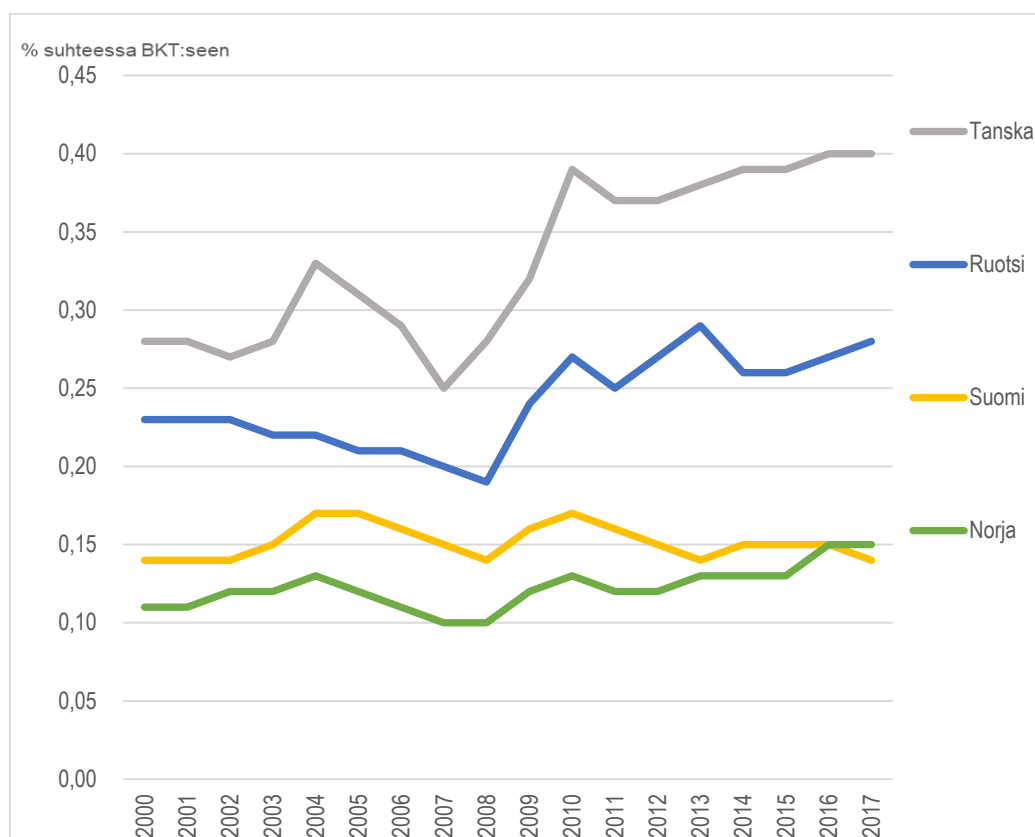
Raportissa pohditaan, voisivatko institutionaaliset erot selittää maiden välisiä liikkuvuuseroja. Tanska on saanut runsaasti huomiota ns. flexicurity-mallinsa vuoksi. Mallin toimivuuden taustalla ovat oletettavasti seuraavat tekijät:

- Joustava irtisanomislainsäädäntö madaltaa palkkaamisen ja irtisanomisen kynnystä, millä voi olla työpaikkaliikkuvuutta sekä ammatillista liikkuvuutta lisäävä vaikutus.
- Korkea työttömyysturvan taso kannustaa ihmisiä uran vaihtamiseen riskeistä huolimatta.
- Laajan aktiivisen työvoimapolitiikan avulla voidaan rohkaista ja auttaa työttömiä tai työttömyysuhan alla olevia henkilöitä tekemään uranvaihdoksia.

Berglund ym. (2010) raportissa mainitaan myös maiden väliset erot työmarkkinoiden tiheydessä, millä saattaa myös olla vaikutusta alueelliseen liikkuvuuteen ja sitä kautta ammatilliseen liikkuvuuteen. Tanska on pieni ja tiheään asuttu maa, toisin kuin Suomi, Ruotsi ja Norja.

On vaikea tarkkaan määritellä, mikä merkitys kullakin flexicurity-mallin tekijällä on työllisyyteen ja työvoiman liikkuvuuteen. Niillä kaikilla on todennäköisesti merkitystä, mutta mahdollisia muutostarpeita ajatellen irtisanomisturva on Suomessa OECD-maiden keskitasoa, joten se tuskin estää liikkuvuutta voimakkaasti Suomessa. Myöskään työttömyysturvan taso Suomessa ei ole liian matala niin, että se estäisi liikkuvuuden kannalta tarpeellista riskien ottamista. Sen sijaan suurin eroavaisuus Suomen ja Tanskan välillä lienee työvoimapolitiikan aktiivisuudessa ja työvoimapalvelujen resurssoinnissa. Esimerkiksi OECD:n tilastojen mukaan Tanskassa (ja Ruotsissa) aktii-

vitoimet kattavat suurimman osan eli yli 60 prosenttia työvoimapolitiikan kokonaismenoista, kun taas Suomessa vastaava osuus on vain kolmannes (Alatalo ym. 2019). Suomessa siis työvoimapolitiikan menojen painopiste on passiivitoimissa eli työttömyysturvassa. Lisäksi Tanskassa julkisiin työvoimapolitiikkaan käytetään selvästi enemmän rahaa suhteessa bruttokansantuotteeseen kuin Suomessa (Kuvio 6). Esimerkiksi vuonna 2017 työvoimapolitiikan ja hallinnon menot suhteessa bruttokansantuotteeseen olivat Tanskassa 0,4 prosenttia, Ruotsissa lähes 0,3 prosenttia ja sekä Norjassa että Suomessa noin 0,15 prosenttia. Täten Suomessa on käytettävissä verrattain vähän resursseja työnhaun ohjaukseen. Vuoden 2008 finanssikriisin jälkeen Tanskassa on selvästi panostettu julkisiin työvoimapolitiikkaan. Myös Ruotsissa työvoimapolitiikan menot suhteessa bruttokansantuotteeseen ovat finanssikriisin jälkeen nousseet, ja vähäisessä määrin myös Norjassa. Sen sijaan Suomessa suhteelliset työvoimapolitiikan menot ovat pysyneet varsin tasaisina vuosien 2000 ja 2017 välillä.



Kuvio 6. Julkisen työvoimapolitiikan ja hallinnon menot Pohjoismaissa vuosina 2000–2017 (%) suhteessa bruttokansantuotteeseen. Lähde: OECD. Julkiset työvoimapolitiikan ja hallinto -menolaji ei sisällä aktiivisen työvoimapolitiikan menoja, kuten koulutusta, tuettua työllistymistä ja kuntoutusta, suoraa työllistämistä tai kannustimia työllistymiseen tai yrittäjyyteen.



## Työnhaun ohjaus ja monitorointi

Työnhaun ohjaus ja monitorointi tutkitusti lyhentävät työttömyyden kestoja, ja niihin liittyvät kustannukset ovat varsin alhaiset (esim. Card ym. 2018; Marinescu 2017). Laadukas ohjaus parantaa myös työttömien ja avoimien työpaikkojen kohtaannon laatua, sillä työttömyyden uusiutumisen todennäköisyys pienenee (Crepon ym. 2005). Useimmissa tutkimuksissa työnhaun ohjauksen ja monitoroinnin (seurannan ja sanktioiden) vaikutuksia ei ole pystytty erottamaan toisistaan, sillä työnhaun ohjauksen yhteydessä voidaan ja usein tarkastellaan myös työnhakua. Tai ainakin työttömät henkilöt voivat ajatella tämän mahdollisuuden olevan TE-toimiston tapaamisten yhteydessä. Toisaalta emme tiedä, mitkä ovat työnhaun ohjauksen sivuvaikutukset, kuten syrjäyttämisaikutukset eri toimenpideohjelmiin osallistumattomille henkilöille (ks. esim. Crepon ym. 2013). Monitoroinnilla voi olla myös negatiivisia vaikutuksia, koska esimerkiksi työttömyysturvaetuuden sanktiot voivat vaikuttaa vastaanotettujen työpaikkojen laatuun niitä heikentävästi. Työttömyysturvan sanktiot ovat määräaikaista työttömyysturvan menetyksiä tai leikkauksia, joiden perusteena on esimerkiksi työttömän henkilön työstä tai työvoimapolitiisesta koulutuksesta kieltäytyminen. Sanktion saaneet työttömät henkilöt, verrattuna ei-saaneisiin henkilöihin, usein vastaanottavat töitä, joissa ansiot tai palkkataso ovat alhaisemmat ja työn kestot lyhyempiä (Van den Berg and Vikström 2014; Arni et al. 2013). Van den Berg ja Vikström (2014) lisäksi havaitsivat, että Ruotsissa sanktion saaneet työttömät usein tekevät osa-aikatoita ja siirtyvät alhaisemmalle ammattitasolle.

Eri toimenpiteiden vaikutukset eroavat ajallisesti. Card ym. (2018) meta-analyysin mukaan työnhaun ohjauksella on samankaltaisia vaikutuksia sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Sen sijaan koulutusohjelmilla ja yksityisen sektorin palkkatukiohjelmilla on suuremmat vaikutukset keskipitkällä tai pitkällä aikavälillä. Aktiivisen työvoimapolitiikan toimenpiteiden vaikutukset vaihtelevat myös kohderyhmästä riippuen. Työnhaun ohjaus näyttäisi olevan tehokas toimenpide vaikeasti työllistyville, kun taas koulutukset ja yksityisen sektorin palkkatuki on tehokkaampaa pitkäaikaistyöttömille (Card ym. 2018).

## Työnhakukoulutus ja ammatillinen työvoimakoulutus

Aiempien tutkimusten pohjalta tiedetään, että työllisyysvaikutuksiltaan tehokkaimpia aktivointiasteeseen laskettavia työvoimapalveluja ovat ammatillinen työvoimakoulutus, oppisopimuskoulutus ja yksityisen sektorin palkkatuki (ks. esim. Alasalmi ja Busk 2019 kirjallisuuskatsaus). Kaikki nämä palvelut voivat tukea työttömien ammatillista liikkuvuutta. Tosin emme tiedä riittävästi toimenpiteiden sivuvaikutuksista (esim. syrjäyttämisaikutuksista) ja siten niiden vaikutuksesta kokonaistyöllisyyteen. Esimerkiksi

tietty toimenpide voi edesauttaa siihen osallistuvien työllistymistä, mutta samaan aikaan vaikuttaa negatiivisesti toimenpiteeseen osallistumattomien henkilöiden työllistymiseen. Sikäli kun koulutus tai muut toimenpiteet lisäävät työn tarjontaa erityisesti työvoimapulasta kärsiviin ammatteihin, niin syrjäytymisvaikutus vastaavasti on pienempi.

Myös työttömyysetuudella tapahtuva omaehtoinen opiskelu on yleistynyt jatkuvasti sen käyttöönoton jälkeen vuonna 2010 (Tuomaala 2019). Aho ym. (2018) tutkimuksen mukaan omaehtoisesti opiskelleet työllistyvät vertailuryhmää paremmin pitkällä aikavälillä. Aihe vaatii kuitenkin lisää tutkimusta osakseen, sillä sopivan vertailuryhmän löytäminen on haastavaa. Omaehtoisesti opiskelevien ryhmään valikoituu todennäköisesti työttömiä, joiden mahdollisuudet löytää työtä avoimilta työmarkkinoilta ovat keskimääräistä parempia. Lisäksi omatoiminen opiskelu todennäköisesti vaatii erityistä motivaatiota, joka osaltaan vaikeuttaa sopivan vertailuryhmän löytämistä, koska motivaatio on havaitsematonta.

Osikominun (2016) katsauksen mukaan työttömien työnhakuvalmennus (job search training) ja ammatillinen työvoimakoulutus (occupational skill training) ovat molemmat tehokkaita toimenpiteitä. Toimenpiteiden vaikutukset realisoituvat kuitenkin eri aikajänteellä, joten niiden hyödyllisyys riippuu tavoitelluista vaikutuksista. Työnhakukoulutus lyhentää työttömyyden kestoa ja sen vaikutukset realisoituvat nopeasti. Kustannukset ovat myös varsin alhaiset verrattuna muihin aktiivisen työvoimapolitiikan toimenpiteisiin. Ammatilliseen osaamiseen liittyvä koulutus puolestaan ei lisää työllistymisen todennäköisyyttä lyhyellä aikavälillä ns. lukkiutumisvaikutusten vuoksi, ja se myös on varsin kallis toimenpide. Lukkiutumisvaikutuksilla tarkoitetaan sitä, että työnhakan taso laskee koulutukseen osallistumisen ajaksi. Ammatillisella työvoimakoulutuksella on kuitenkin havaittu olevan myönteisiä, pidemmälle aikavälille ulottuvia vaikutuksia työllisyyteen ja sen vakauteen sekä ansioihin. Työnhakukoulutuksen pidemmän aikavälin vaikutukset puolestaan ovat vähäisiä.

Kustannustehokkuuden näkökulmasta työnhakuvalmennukseen tulisi osallistua työttömyyden alkupuolella. Sen sijaan ammatillista koulutusta ei tulisi tarjota heti työttömyyden alussa, koska koulutuksen lukkiutumisvaikutuksen vuoksi työttömyys pitenee aluksi, ja koska suurin osa työttömistä työllistyy varsin nopeasti omin avuin. Lukkiutumisvaikutusten vuoksi voidaan ajatella, että ammatillinen työvoimakoulutus pidentää työttömyyttä vähiten niillä, joilla on heikoimmat edellytykset työllistyä omin avuin, kuten pitkäaikaistyöttömät ja alhaisen osaamisen omaavat työttömät.

## Ammatilliset koulutussetelit

Strittmatter (2016) on tehnyt katsauksen työttömien ammatillisten koulutusseteleiden (vocational training voucher) vaikutuksiin. Seteleiden avulla työttömien on mahdollista valita vapaammin ammatillinen koulutusohjelma ja koulutuksen tarjoaja. Koulutusseteleitä on käytössä ainakin Saksassa ja Yhdysvalloissa. Suomessa koulutusseteleitä ei tietääksemme ole kokeiltu tavalla, joka mahdollistaisi luotettavan vaikutusarvioinnin.

Eri maiden välillä on eroja siinä, kuinka paljon virkailijat voivat vaikuttaa koulutusvalintoihin, ja kuinka paljon eri koulutusvaihtoehtoja on työttömille tarjolla. Esimerkiksi Saksassa TE-toimistojen virkamiehet eivät saa vaikuttaa työttömien koulutusvalintoihin muutoin kuin asettamalla koulutustavoitteen sekä setelin oikeuttaman koulutuksen enimmäiskeston. Seteleiden enimmäiskesto Saksassa vaihtelee viikosta kolmeen kuukauteen. Setelit voidaan myös jättää käyttämättä ja Saksassa näiden osuus on noin 20 prosenttia. Yhdysvalloissa sen sijaan koulutussetelien käyttämättä jättäminen on vähäisempää. Sekä Saksassa että Yhdysvalloissa setelien käyttämättä jättämisestä ei seuraa sanktioita eli työttömyysetuuden menettämistä määrääjäksi.

Tutkimusten mukaan koulutussetelien myöntämisellä työttömille on positiivisia vaikutuksia sekä työllisyyteen että ansioihin pitkällä aikavälillä. Positiiviset vaikutukset ovat suurimpia lyhytkestoisille koulutuksille. Lisäksi erityisesti alhaisen osaamistason omaavat työttömät voisivat hyötyä seteleiden käytöstä. On myös viitteitä siitä, että koulutussetelien vaikuttavuutta parantaa, jos TE-toimiston virkailijat avustavat työttömiä kurssien valitsemisessa, mutta eivät tee osoituksia pakollisiin kursseihin. Virkailijat voivat kokemuksellaan auttaa löytämään henkilölle tai valitsevaan työmarkkinatilanteeseen parhaiten soveltuvat koulutusvaihtoehdot.

Vuonna 2005 Sveitsissä toteutettiin satunnaiskokeilu aikuisille (työmarkkinatilasta riippumatta) kohdennettavasta koulutussetelistä (Schwerdt ym. 2012). Kokeilun tarkoitus oli selvittää, voidaanko seteleillä lisätä koulutukseen osallistumista ja parantaa työmarkkinatulemia. Setelien arvo vaihteli 200 ja 1500 Sveitsin frangin (noin 180–1350 euroa) välillä, ja niitä tarjottiin satunnaisesti valituille henkilöille. Tulosten mukaan koulutusseteleillä ei ollut vaikutusta tuloihin, työllisyyteen tai koulutukseen osallistumiseen lyhyellä aikavälillä. Tutkimuksessa myös havaittiin, että alhaisesti kouluttautuneet osallistuvat ohjelmaan harvemmin kuin muut, vaikka he todennäköisesti hyötyisivät koulutuksesta eniten. Lisäksi tutkimuksessa saatiin viitteitä siitä, että koulutussetelit syrjäyttävät yritysten omia koulutuspanostuksia.

Strittmatter (2016) huomauttaa, että koulutusseteleillä voi olla työllisyyden todennäköisyyttä heikentäviä vaikutuksia lyhyellä aikavälillä niin sanottujen lukkiutumisvaikutusten vuoksi. Setelien saajat voivat laskea työnhaun tasoaan kurssien etsimisen ja niiden osallistumisen ajaksi. Täten koulutusseteleiden soveltuvuus käytäntöön riippuu sillä tavoitelluista vaikutuksista. Koulutusseteli ei ole toimiva mekanismi, jos tavoitellaan henkilöiden nopeaa työllistymistä. Sen sijaan koulutusseteli soveltuu paremmin käyttöön, jos tavoitteena on parantaa työllistymismahdollisuuksia pidemmällä aikavälillä. Lisäksi seteleiden tarjoamisen yhteydessä on syytä päättää, sallitaanko niiden käyttämättä jättäminen. Esimerkiksi Saksassa koulutussetelit olisivat vaikuttavampia, jos ne kaikki käytettäisiin.

## Aikuiskoulutus

Ammatillista liikkuvuutta tarvitaan työmarkkinoilla vallitsevan ammatti- ja tehtävärakenteiden muutoksen vuoksi. Asplund ym. (2015) mukaan supistuvia ammattiryhmiä Suomessa ovat toimistotyöntekijät, konepaja- ja valimotyöntekijät, muut valmistustyöntekijät, puun- ja paperinjalostuksen prosessityöntekijät, kumi-, paperi- ja tekstiilityöntekijät sekä teollisuustuotteiden kokoonpanijat. Parhaiten näistä muualle sijoittuvat toimistotyöntekijät. Toimistotyöntekijöiden ja korkeammin koulutettujen osaaminen on helpommin siirrettävissä ammatista toiseen kuin teollisuustyöntekijöiden. Kasvavia ammatiluokkia Suomessa puolestaan ovat johtajat, erityisasiantuntijat, asiantuntijat sekä palvelu- ja myyntityöntekijät (Asplund ym. 2019).

Työmarkkinoiden ja ammattien rakennemuutoksiin sopeutumisessa aikuiskoulutuksella on ajateltu olevan merkittävä rooli. Asplund ym. (2019) kuitenkin havaitsivat, että supistuvissa ammateissa työskennelleet ovat osallistuneet aikuiskoulutukseen huonosti. Työvoimapolitiittinen koulutus on ollut tyypillisin aikuiskoulutuksen muoto supistuvissa ammateissa toimineilla. Näin on erityisesti iäkkäämmillä ja heikommin koulutetuilla henkilöillä. Kouluttautuminen näyttäisi kasaantuvan, koska aikuiskoulutukseen osallistuu useimmiten nuoremmat ikäryhmät ja korkeamman pohjakoulutuksen omaavat henkilöt, joilla tyypillisesti on jonkin muotoinen tutkinto suoritettuna.

Asplund ym. (2019) tutkimuksen mukaan merkittävä osa supistuvissa ammateissa työskennelleistä ajautui pitkittyneeseen työttömyyteen ja lopulta työvoiman ulkopuolelle. Heidän joukossaan oli paljon ikääntyneitä ja matalasti koulutettuja. Tämän havainnon pohjalta koulutustason nostaminen voisi olla ennaltaehkäisevä keino myös työmarkkinoiden ammatti- ja tehtävärakenteen muutosten kannalta. Ikääntyneet ovat myös ryhmä, joiden kouluttautumista tulisi edistää ja tukea. Tutkimuksessa ei pystytty tarkastelemaan aikuiskoulutuksen taloudellista vaikuttavuutta. Tutkimustietoa aikuiskoulutuksen vaikuttavuudesta tai kustannustehokkuudesta on hyvin vähän tarjolla.

## Tehtäväerojen hyödyntäminen työn ja ammatin etsinnässä

Tietokonepohjaisen hakukoneen hyödyntäminen ammatin valintaan ja vaihtamiseen liittyvissä kysymyksissä voisi tehostaa työnhakijoiden työnhaun ohjausta. Edinburghissa on tutkittu internet-pohjaisen hakutyökalun vaikutuksia työttömien työn etsintään (Belot ym. 2019). Kokeilututkimuksessa käytetty työnhakukone pohjautui algoritmiin, jossa mm. rekisteriaineistojen perusteella oli määritelty i) millaisiin ammatteihin siirtyminen olisi mahdollista olemassa olevan osaamisen (lähtöammatti) perusteella, ja ii) millaisiin ammatteihin saman lähtöammatin omaavat henkilöt ovat aiemmin työllistyneet (siirtyneet). Rekisteriaineistojen lisäksi algoritmissa hyödynnettiin tietoja eri ammattien tehtäväsisällöistä (O\*net verkkopalvelu).

Kokeilussa työtön työnhakija ilmoitti hakukoneelle hakuammatin, jonka jälkeen hänelle tarjottiin listaa ammateista pohjautuen edellä mainittuihin kriteereihin i) ja ii). Listasta oli mahdollista valita, mihin ehdotettuihin ammatteihin avoimena olevia työpaikkoja haetaan: kaikkiin vai vain osaan. Avoimet työpaikat tulivat julkisesta työnvälityksestä. Hakukone tarjosi myös visuaalista tietoa työmarkkinoiden tiukkuudesta eri ammattiryhmissä eri puolella Skotlantia.

Tutkimuksessa tarkasteltiin työhakemusten ja työhaastattelujen määrää koe- ja kontrolliryhmässä. Vain koeryhmällä oli käytössään räätälöity työnhakukone ja käyttö tapahtui valvotussa tilassa. Tulosten mukaan hakutyökalu lisäsi työhaastattelujen määrää erityisesti niillä, jotka alun perin etsivät kapeasti, ja joilla työttömyyden kesto oli mediaania (80 päivää) korkeampi. Työhaastattelujen määrä kasvoi kokonaisuudessaan 40 prosenttia. Alun perin kapeasti etsivillä työhaastattelut kaksinkertaistuivat verrattuna kontrolliryhmään. Työllisyysvaikutuksista ei voitu tehdä päätelmiä liian pienen otoskoon vuoksi.

Belot ym. (2019) mukaan työnhakukone tarjoaa räätälöityä tietoa työnhakijoille varsin alhaisilla kustannuksilla. Tutkimuksessa käytetyn työnhakukoneen ohjelmointi maksoi 20 000 puntaa eli alle 25 000 euroa. Mahdolliset positiiviset työllisyysvaikutukset ja siitä saatavat hyödyt ylittäisivät toteutuessaan kustannukset moninkertaisesti.

## Sähköiset palvelut, tekoäly ja työvoimahallinnon resurssit

Digitalisaatio ja sähköiset palvelut tarjoavat mahdollisuuksia julkiseen työnvälityksen tehostamiseen. Sipilän hallituksen yhtenä kärkihankkeena oli sähköisten palvelujen kehittäminen työnvälityksessä. Tämän kehittämistyön pohjalta on muodostunut uusi väline osaamisperustaiseen työnvälitykseen: Työmarkkinatori-palvelu. Palvelu on ko-

koiluvaiheessa ja se otetaan todennäköisesti käyttöön vuoden 2020 puolella. Työmarkkinatorissa työnhakijoiden ja työpaikkojen yhteensovittaminen perustuu osaamiseen. Työnhakija täyttää oman osaamisprofiilinsa ja työnantaja täyttää avoimen työpaikan osaamisvaatimukset. Tekoälyn avulla haetaan yhteensopivuuksia osaamisprofiilien ja avointen työpaikkojen väliltä.

Työvoimahallinnon henkilöresursseja on pyritty korvaamaan sähköisillä työvoimapalveluilla, erityisesti 2010-luvulla. Tavoitteena on ollut luoda tehokkuutta ja taloudellisuutta vapauttamalla henkilöresursseja niille, jotka niitä erityisesti tarvitsevat, kuten vaikeasti työllistyvät, ikääntyneet ja nuoret.

Valtiontalouden tarkastusviraston (2015) raportin mukaan henkilökohtaiseen neuvontaan käytettävissä oleva aika ei ole TE-toimistoissa lisääntynyt verkkopalvelujen myötä. Vuonna 2017 käyttöön otetut tihennetyt työttömien määräaikaishaastattelut eivät ole myöskään parantaneet tilannetta. Haastattelujen työllisyysvaikutukset lyhyellä aikavälillä ovat olleet vähäisiä, vaikkakin palveluihin ohjautuvuus on parantunut, millä saattaa olla positiivisia vaikutuksia työllisyyteen pidemmällä aikavälillä (Valtakari ym. 2019). On kuitenkin viitteitä siitä, että suuret panostukset työttömien määräaikaishaastatteluihin ovat resurssien vähäisyyden johdosta vähentäneet yhteyksiä työnantajien suuntaan. Täten TE-toimiston virkailijoiden näkemykset eri työpaikkoihin ja työtehtäviin liittyvistä osaamisvaatimuksista ovat heikentyneet.

Työvoimahallinnon resurssit olisi syytä mitoittaa niin, jotta samanaikaisesti voitaisiin tarjota laadukasta neuvontaa työttömille työnhakijoilla ja pitää yhteydet työnantajiin riittävällä tasolla. Tämä vaatisi lisäpanostuksen julkisen työvoimapalvelun resursseihin. Kuten edellä todettiin, julkisiin työvoimapalveluihin käytetään Suomessa selvästi vähemmän rahaa suhteessa bruttokansantuotteeseen kuin muissa Pohjoismaissa (ks. Kuvio 6). Lisäksi sähköisten palvelujen hyödyntämisessä julkisessa työnvälityksessä tulee muistaa, että ne toimivat vain osalle työnhakijoista eikä niillä voida korvata jo olemassa olevaa lisäresurssitarvetta. Osa työttömistä työnhakijoista tarvitsee edelleen kasvokkain tapahtuvaa neuvontaa ja ohjausta.

## 5 Ammatillisen liikkuvuuden taso ja kehitys

Luvussa tarkastellaan ammatillista liikkuvuutta Suomessa vuosina 2004–2015 eri aineistolähteiden mukaan. Lisäksi vertaillaan Suomen ammatillisen liikkuvuuden tasoa muihin maihin, erityisesti Ruotsiin. Lopuksi tarkastellaan liikkuvuutta eli siirtymiä ammattihierarkiassa sekä siirtymiin vaikuttavia tekijöitä Suomessa ja kuudessa muussa Euroopan maassa (Ruotsi, Yhdistynyt Kuningaskunta, Ranska, Italia, Puola ja Espanja).

Yhteenveto:

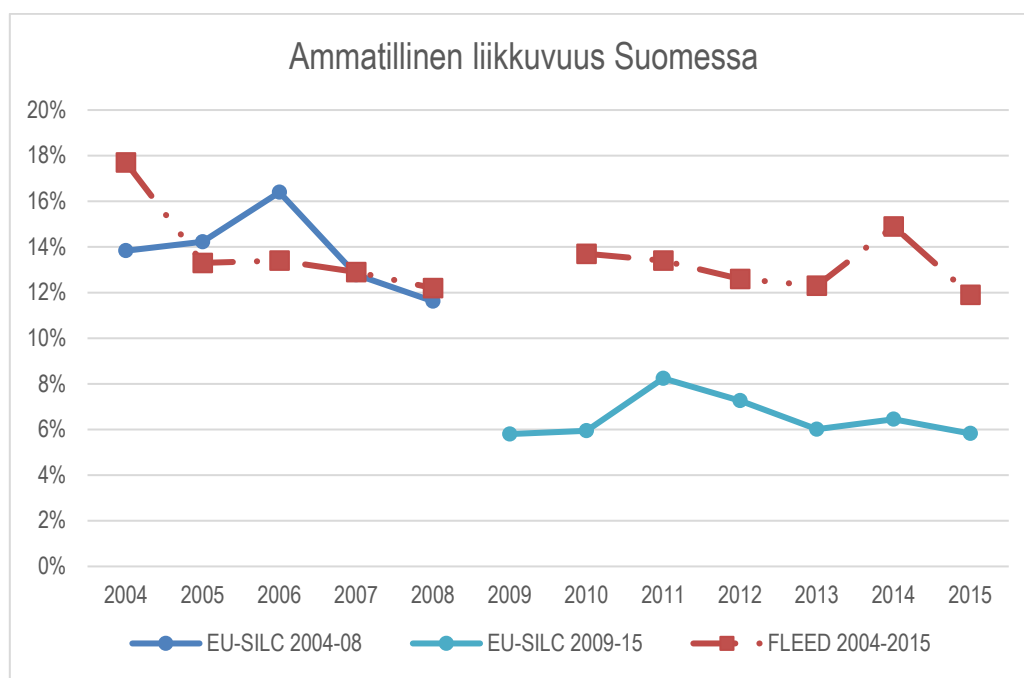
- Ammatillisen liikkuvuuden taso Suomessa on pysynyt vakaana aikavälillä 2004–2015.
- Tanskassa ja Norjassa on korkeampi liikkuvuus kuin Suomessa ja Ruotsissa. Suomen ja Ruotsin vertailussa eri lähteet tuottavat hieman erilaisia tuloksia, mutta liikkuvuus lieenee Suomessa hieman pienempää.

Ammatillinen liikkuvuus Suomessa on samalla tasolla kuin Euroopassa keskimäärin.

- Pääosin tarkasteltavat taustatekijät vaikuttavat ammatilliseen liikkuvuuteen Suomessa samalla tavalla kuin muissa maissa. Nuoret ovat liikkuvampia sekä ylöspäin että alaspäin ammattihierarkiassa, miehet ovat liikkuvampia palkkahierarkiassa ylöspäin ja korkea-asteen koulutus lisää liikkuvuutta ylöspäin ja vähentää liikkuvuutta matalapalkkaisempiin ammatteihin.
- Pienet lapset vähentävät naisten ammatillista liikkuvuutta ja työllistymistä Suomessa, toisin kuin muissa maissa. Lisäksi Suomessa osa-aikatyö näyttää vähentävän alaspäin liikkuvuuden todennäköisyyttä, mikä on päinvastainen havainto muihin Euroopan maihin verrattuna.

## 5.1 Ammatillinen liikkuvuus Suomessa

Kuviossa 7 esitetään ammatillisen liikkuvuuden kehitys vuositasolla eri lähteiden mukaan. Kuviossa esitetään ammattia vaihtavien osuus kahden peräkkäisen vuoden välillä osuutena lähtövuoden kaikista työllisistä, mukaan lukien itsensä työllistäneet, joilla on ammatitieto olemassa kahtena peräkkäisenä vuotena. Viitevuotena on lähtövuosi eli kuviossa esitetään kunkin vuoden kohdalla niiden osuus, jotka ovat seuraavana vuonna eri ammatissa. EU-SILC- ja FLEED-aineistoista laskettujen liikkuvuuksien tasot näyttävät samalta ennen vuotta 2008, mutta erilaiselta sen jälkeen. Syy tähän eroon on ammatiluokituksen koodaustapa. Ei-riippuva koodaus on käytössä FLEED-aineistossa kaikkina vuosina ja EU-SILC:ssä vuoteen 2009 saakka, jonka jälkeen otettiin käyttöön riippuva koodaus. Riippuva koodaus vähentää ammattia vaihtavien mitattua arvoa merkittävästi vuodesta 2009 lähtien. Edellä jaksossa 4.2.2. todettiin, että riippuvan koodauksen käyttäminen pudottaa liikkuvuuden noin puoleen suhteessa ei-riippuvaan koodaukseen. Näin ollen vertailukelpoinen ammatillisen liikkuvuuden taso ennen vuotta 2009 on puolet EU-SILC:in havaitusta tasosta eli noin 7 prosenttia. Näin arvioiden liikkuvuus olisi EU-SILC:in havaintojen perusteella hieman laskenut, noin 7 prosentista noin 6,5 prosenttiin finanssikriisin jälkeen.



Kuvio 7. Ammatillinen liikkuvuus (2-numerotasolla) Suomessa vuosina 2004–2015 eri aineistolähteiden mukaan. Lähde: EU-SILC, FLEED, omat laskelmat.



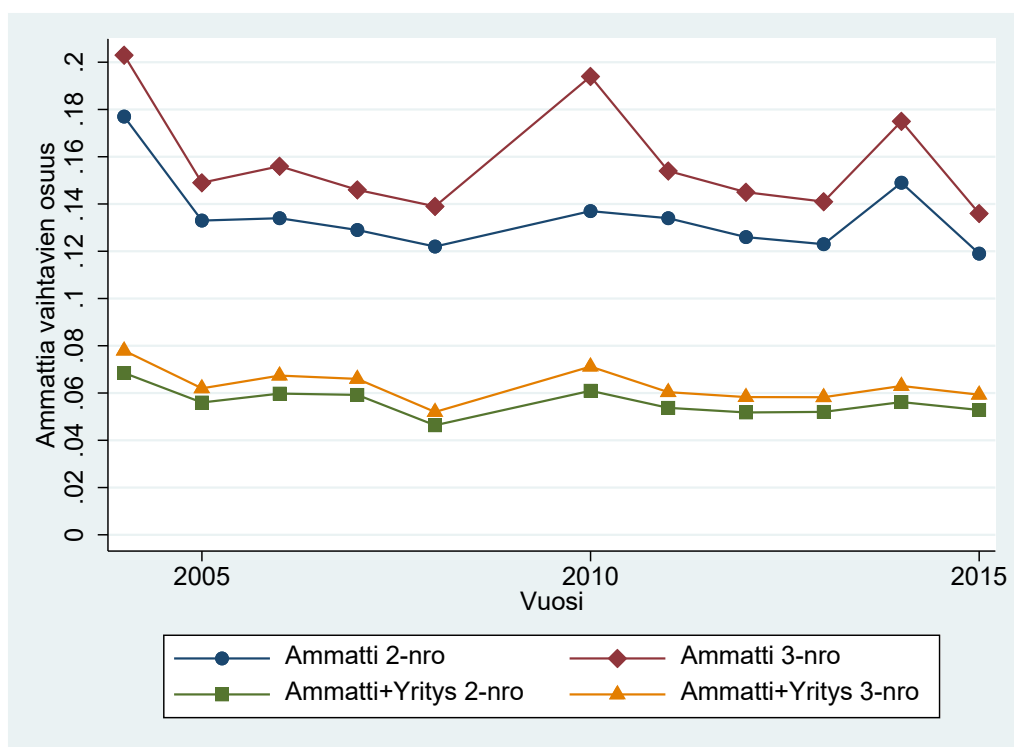
Ammattiluokituksen tason ja samanaikaisen työnantajayrityksen vaihtamisen vaikutus liikkuvuuteen on esitetty FLEED-aineiston perusteella Kuviossa 8. Ammattia vaihtavien osuus on noin kaksi prosenttiyksikköä korkeampi ammattiluokituksen 3-numerotasolla verrattuna 2-numerotasoon. Ammattiluokkia on kaksinumerotasolla 43 ja kolmenumerotasolla 130, joten on selvää, että tarkemmalla tasolla tapahtuu enemmän ammatin vaihtoja kuin karkeammalla tasolla. Esimerkiksi liike-elämän ja hallinnon asiantuntijat (33) sisältää Rahoitus-, vakuutus- ja laskentatoimen asiantuntijat (331), Myynti- ja ostoagentit (332), Yrityspalveluiden välittäjät (333), Hallinnolliset ja erikoistuneet sihteerit (334) ja Julkishallinnon valmistelu- ja valvontavirkamiehet (335). Samanaikaisesti ammattia ja työnantajaa vaihtavien osuus pelkkää ammattia vaihtavista vaihtelee 38 ja 46 prosentin välillä sekä 2-numerotasolla että 3-numerotasolla. Siis alle puolessa tapauksista ammatin vaihtumiseen liittyy myös työnantajan vaihtuminen. Huomionarvoista on, että molempien liikkuvuusasteiden taso pysyy samana läpi finanssikriisin ja sen jälkeisen ajan (lukuun ottamatta vuoden 2010 ammatin vaihtamisen osuutta kolmenumerotasolla, mutta se on poikkeus yleisestä linjasta). Työpaikkaliikkuvuus (työnantajan vaihtaminen) ei ole siis sen paremmin lisääntynyt kuin vähentynyt tänä ajanjaksona, jolloin työllisyydessä on muutoin tapahtunut merkittäviä muutoksia. Sama koskee ammatillista liikkuvuutta, toisin kuin EU-SILC-aineistossa, jossa havaittiin lievää laskua ammatillisessa liikkuvuudessa.

Nettoliikkuvuus mittaa pienintä liikkuvuuden määrää, jolla eri ammattien kasvu ja supistuminen voi toteutua. Bruttoliikkuvuuden ja nettoliikkuvuuden erotus on ”kirnuamista” (churning), joka on ”ylimääräistä” suhteessa ammattirakenteen muutoksen vaatimaan minimiin verrattuna (ks. luku 4.2.2.). Ammatteihin tulee ja niistä lähtee siis enemmän henkilöitä kuin sen työllisyyden muutos minimissään vaatisi. Kuvion 9 perusteella havaitaan, että nettoliikkuvuusaste on bruttoliikkuvuuteen verrattuna selvästi pienempi ja vaihtelee 0,8 ja 2,4 prosentin välillä eikä siinä ole selkeää trendiä. Ammatin koodaustavan muutoksen ei pitäisi vaikuttaa nettoliikkuvuuteen, koska sen arviointi perustuu ammattien aggregoituun työllisyyteen eikä yksittäisten henkilöiden ammatin vaihtamiseen.<sup>3</sup> Aggregaattitasolla yksittäisten henkilöiden virheelliset koodaukset kumoavat toisiaan, jos ne ovat satunnaisia. Nettoliikkuvuus on vain noin kolmasosa bruttoliikkuvuudesta (vuoden 2009 jälkeen), joten siinä mielessä liikkuvuuden taso näyttää riittävältä, että se ainakin nimellisesti mahdollistaa työllisyyden rakennemuutoksen toteutumisen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että kirnuaminen kokonaisuudessaan olisi tarpeetonta tai tehotonta. Koska osa ammatillisista siirtymistä ei välttämättä toteuta vaadittuja työllisyssiirtymiä, vaan on esimerkiksi kasvavista ammatista väheneviin päin, niin käytännössä tarvitaan aina myös ylimääräistä liikkuvuutta.

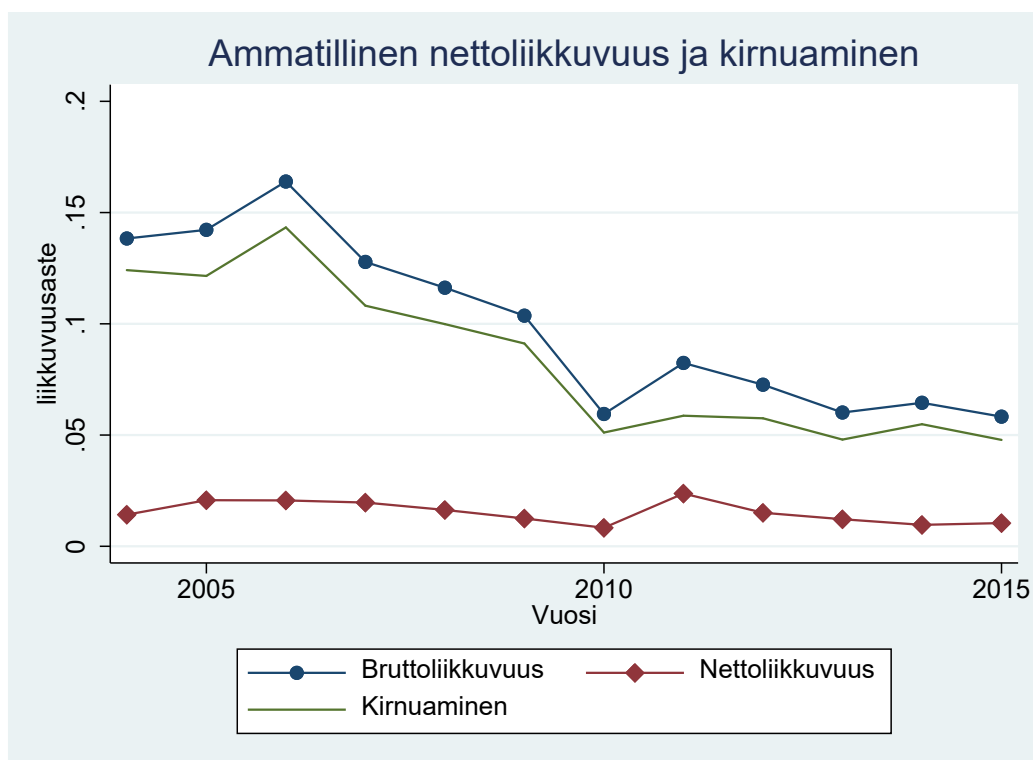
---

<sup>3</sup> Nettoliikkuvuuden laskenta on esitetty edellä alaviitteessä 1.

Kuinka paljon kirnuamista tarvitaan, on kuitenkin epäselvää. Tarkastelu kertoo kuitenkin sen, että rakennemuutos ei näytä kiihtyneen työllisyyden polarisoitumisen johdosta nettoliikkuvuusasteella mitattuna.



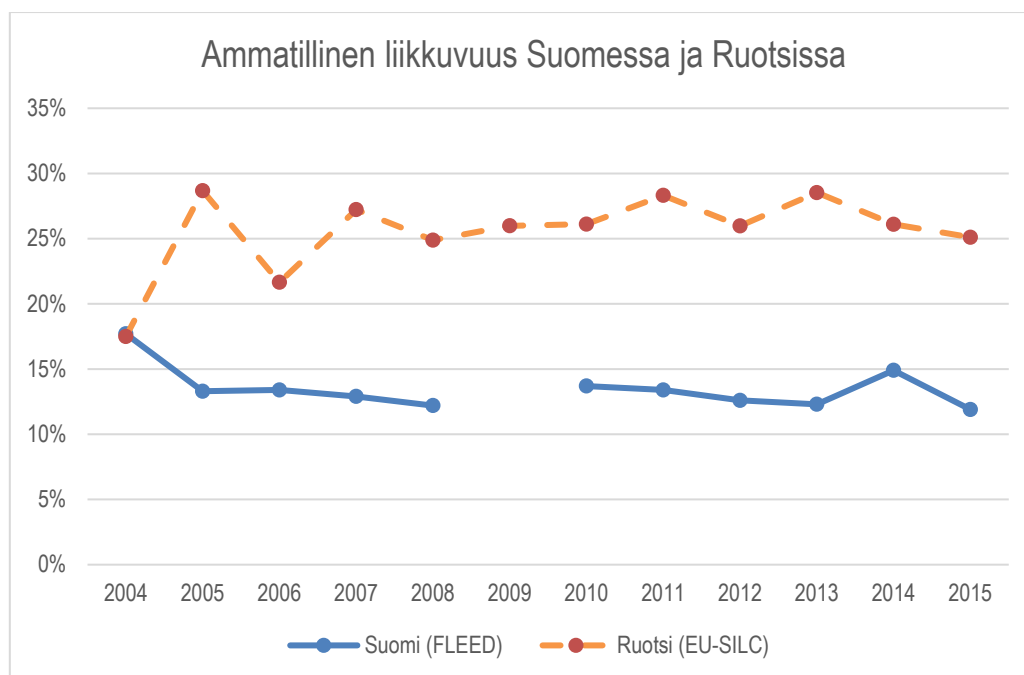
Kuvio 8. Ammattia sekä samanaikaisesti ammattia ja työnantajaa vaihtavien liikkuvuusasteet 2- ja 3-numerotasolla vuosina 2004–2015. Lähde: FLEED, omat laskelmat.



Kuvio 9. Ammatillinen nettoliikkuvuus ja kirnuaminen vuosina 2004–2015. Lähde: EU-SILC ja omat laskelmat

## 5.2 Liikkuvuuden vertailu Suomen ja Ruotsin välillä

Kuviossa 10 esitetään ammatillisen liikkuvuuden kehitys Suomessa ja Ruotsissa vuosina 2004–2015. Ruotsin EU-SILC-aineistossa on käytössä ei-riippuva ammatin koodaus koko tarkasteluajan, toisin kuin Suomessa, jossa siirryttiin riippuvaan koodaukseen vuonna 2009. Vuosina 2004–2008 liikkuvuus Suomessa oli samaa tasoa EU-SILC-aineistossa ja FLEED aineistossa. Näin ollen käytämme Suomelle FLEED-aineistoa ja Ruotsille EU-SILC-aineistoa, jotta aikasarjoissa ei tapahdu tasomuutoksia ammatin koodaamistavasta johtuen. Kuvion 10 mukaan ammatillisen liikkuvuuden taso Ruotsissa on ollut noin 5–10 prosenttiyksikköä korkeampi ja sen voi nähdä mahdollisesti lievästi kasvaneen tällä ajanjaksolla. Nämä liikkuvuusasteet ovat kuitenkin ammatin ei-riippuvan koodauksen luokitusvirheestä johtuen liian suuria. Jos molemmissa maissa todellinen luokitusvirheestä puhdistettu liikkuvuus on puolet havaitusta, niin todellinen ero liikkuvuudessa Suomen ja Ruotsin välillä olisi 2,5–5 prosenttiyksikköä.



Kuvio 10. Ammatillinen liikkuvuus Suomessa ja Ruotsissa vuosina 2004–2015. Lähde: EU-SILC, FLEED, omat laskelmat.

Berglund ym. (2010) raportoivat liikkuvuusasteet Suomelle ja Ruotsille vuosina 2002–2006 käyttäen työvoimatutkimuksen (LFS) paneeliaineistoa, jossa mittausvirhe on kontrolloitu riippuvan koodauksen avulla. Tulosten mukaan ammatillisessa liikkuvuudessa ei ole juuri lainkaan eroa Suomen ja Ruotsin välillä. Suomen ja Ruotsin liikkuvuusasteiden eron suuruuteen liittyy epävarmuutta, koska eri lähteet antavat siitä erilaisen kuvan, mutta liikkuvuus lienee Suomessa jonkin verran Ruotsia vähäisempää. Suomen ja Ruotsin työttömyysasteiden kehitys on tarkastelujaksolla ollut varsin samankaltaista, joten mahdollinen ero liikkuvuuden tasossa ja kehityksessä maiden välillä ei näyttäisi liittyvän pelkästään työttömyysasteeseen.

### Ammatillinen liikkuvuus Pohjoismaissa ja Euroopassa aikaisemman tutkimuksen mukaan

Berglund ym. (2010) tarkastelivat yksilön, perheen ja työn ominaisuuksien kykyä selittää ammatillista liikkuvuutta Ruotsin ja Suomen lisäksi myös muissa Pohjoismaissa (Tanska ja Norja). Ikä ja työsuhteen muoto (määräaikaisuus/osa-aikaisuus) selittivät liikkuvuutta voimakkaimmin, mutta nämä ominaisuudet kokonaisuutena eivät kuitenkaan selittäneet Pohjoismaiden välisiä eroja liikkuvuuden tasossa. Sama pätee työttömyysasteen ja alueiden väestötiheyden kykyyn selittää maiden välisiä eroja. Koska

edellä mainitut tekijät eivät selittäneet maiden välisiä eroja, niin Berglund ym. (2010) arvioivat muiden tekijöiden, lähinnä instituutioiden erojen, kykyä selittää maiden välisiä eroja liikkuvuudessa. Johtopäätöksenä tutkijat arvioivat, että Tanskan joustoturva-järjestelmä (flexicurity) näyttää lisäävän liikkuvuutta, mutta jää epäselväksi mikä järjestelmän piirre erityisesti (työttömyysturvan korkea taso, heikko irtisanomisturva vai aktiivinen työmarkkinapolitiikka) vaikuttaa liikkuvuuteen. Norjan korkean liikkuvuuden tutkijat arvelevat johtuvan ainakin osittain maan pitkäaikaisesta vahvasta taloudesta, jolloin Norjan liikkuvuustaso voisi olla saavutettavissa myös Suomessa ja Ruotsissa täystyöllisyystilanteessa.

Kansainvälisessä vertailussa Bachmann ym. (2017) raportoivat, että ammatillinen liikkuvuus Suomessa on samalla tasolla kuin Euroopassa keskimäärin. He hyödyntävät EU-SILC-aineistoa ja lisäksi täydentävät Saksan puuttuvia tietoja SOEP-aineistolla (Socio-economic Panel Data). Tutkimusaineisto kattaa kaikkiaan 26 Euroopan maata ja aikaperiodi tarkasteluissa ulottuu vuodesta 2011 vuoteen 2014. Ammatillinen liikkuvuus (2-numerotaso) on tutkimuksessa laskettu ehdollisena työpaikan vaihtamiselle. Bachmann ym. (2017) havaitsevat, että parempi irtisanomisturva vähentää sekä työpaikkaliikkuvuutta että ammatin vaihtoa maiden välisessä vertailussa. Lisäksi yksilölliset tekijät eivät selitä maiden välisiä eroja liikkuvuudessa, vaikka ovatkin merkittäviä henkilötasolla.

## 5.3 Liikkuvuus ammattihierarkiassa

### 5.3.1 Siirtymämatriisit

Toinen tapa tarkastella ammatillista liikkuvuutta on luokitella ammatit viiteen luokkaan (Q1-Q5) niiden keskipalkan mukaan Eurofound (2017) raportin tapaan. Tällöin voidaan tarkastella ammatillista liikkuvuutta ammatillisessa hierarkiassa ylös- tai alaspäin palkkatasolla määriteltynä. Lisäksi tarkasteluun voidaan ottaa mukaan siirtymät työttömyyteen (U) tai työvoiman ulkopuolelle (I) tai sieltä takaisin eri palkkatason ammatteihin. Taulukossa 2 on esitetty EU-SILC-aineistosta lasketut siirtymämatriisit kolmelle ajankohdalle kuten Eurofound (2017) raportissa kuudelle vertailumaalle (Ruotsi, Yhdistynyt Kuningaskunta, Ranska, Italia, Puola ja Espanja): vuosille 2006–2007 ennen finanssikriisin alkamista, vuosille 2009–2010 finanssikriisin aikana sekä vuosille 2012–2013, jolloin osa maista alkoi elpyä finanssikriisistä. Lisäksi siirtymämatriisi on vuosille 2015–2016, jolloin Suomen talous alkoi kääntyä nousuun kriisin jälkeen.

Maiden välisiä vertailuja vaikeuttaa sama ammattikoodaukseen liittyvä ongelma, jota käsiteltiin edellä. Osassa maista on käytössä ei-riippuva koodaus ja osassa riippuva koodaus, jolloin maiden väliset vertailut vaikeutuvat.<sup>4</sup> Suomen osalta koodaustavan muutos vaikeuttaa myös ajallista vertailua. Eurofound (2017) raportissa ei huomioitu koodaustavan eroja millään tavalla. On todennäköistä, että koodaustapa vaikuttaa ammatillisten siirtymien tasoeroihin maiden välillä, mutta ei välttämättä siirtymien rakenteeseen eli eri palkkaviidennesten välisten siirtymien eroihin.

Taulukossa 2 on kullakin rivillä esitetty edellisenä vuonna tietyn palkkatason ammattiteissa (Q1–Q5) olleille prosenttiosuudet tietyn palkkaluokan ammattiteissa seuraavana vuonna olleille, sekä työttömänä tai työvoiman ulkopuolella olleiden osuudet. Taulukosta havaitaan, että pysyvyys ammatihierarkian samalla tasolla on kasvanut selvästi: kun 2006–2007 saman palkkatason ammattiteissa pysyvien osuudet olivat noin 75–84 prosenttia, niin vuosina 2015–2016 osuudet olivat noin 82–91 prosenttia. Ruotsissa vastaava pysyvyys oli 72–78 prosenttia vuosina 2006–2007 ja 68–81 prosenttia vuosina 2012–2013. Ruotsissa pysyvyyden erot eri palkkaluokkien välillä siis hieman kasvoivat mutta keskimääräinen taso ei muuttunut. Suomen muutos heijastaa ainakin osittain edellä esitettyä ammatiluokituksen koodauksen muuttumista ei-riippuvasta riippuvaksi, jolloin mittausvirhe vähenee ja mitattu liikkuvuus vähenee. Tästä syystä on mahdotonta arvioida, onko ammatillinen dynamiikka eli liikkuvuus ammatihierarkiassa vähentynyt aidosti, vai onko kyse ammattikoodauksen muutoksen aiheuttamasta näennäisestä muutoksesta. Periodilla 2006–2007 Suomen pysyvyys palkkaviidenneksissä oli hieman suurempaa kuin Ruotsissa, joka on sopusoinnussa jaksossa 5.2 havaitun Suomen hieman vähäisemmän ammatillisen liikkuvuuden kanssa (kaksinumeroammattien välillä).

Jos verrataan Suomen siirtymiä palkkaluokkien välillä muiden maiden vastaaviin, niin Suomi muistuttaa eniten Puolaa ja Espanjaa, joissa Eurofound (2017) tulkin mukaan on duaaliset työmarkkinat eli vähän siirtymiä matalien ja korkeampien palkkaluokkien ammattien välillä. Ruotsissa ja Yhdistyneessä Kuningaskunnassa (UK) siirtymiä on enemmän, joten Eurofound (2017) luokittelee nämä työmarkkinoiltaan joustaviksi (fluid) maiksi.

---

<sup>4</sup> Ammatiluokituksen koodaustavasta ei löydy tietoa EU-SILC-aineiston dokumentaatiosta. Eri maiden kyselylomakkeiden perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että Ranskassa on ollut käytössä riippuva koodaus ja Espanjassa, Ruotsissa ja UK:ssa ei-riippuva koodaus koko tarkastelujakson ajan. Puolan ja Italian osalta asiaa ei pystytty selvittämään, koska kyselylomakkeet olivat vain ko. maiden omalla kielellä.

Ammatin koodaustapa ei vaikuta siirtymiin palkkaluokkien ja työttömyyden tai epäaktiivisuuden välillä, koska niissä ei verrata kahden ajankohdan ammatteja. Työttömyyden pysyvyys on Suomessa melko korkea kansainvälisesti vertailtuna ja se on nousut kullakin periodilla, todennäköisesti finanssikriisin aiheuttaman työvoiman kysynnän laskun johdosta. Verrattuna esimerkiksi Ruotsiin työttömyyden pysyvyys on Suomessa huomattavasti korkeampi (29–44 % vs. 51–60 %). Suomen luvut muistuttavat eniten Italian vastaavia lukuja. Siirtymät työttömyydestä työllisyyteen ovat vinoutuneet enemmän alimpiin palkkaviidenneksiin kuin siirtymät työllisyydestä työttömyyteen. Tässä suhteessa Suomella on samoja piirteitä kuin UK:lla ja Ruotsilla, joissa on myös enemmän siirtymiä työttömyyden ja matalapalkkaisten töiden välillä kuin toiseen suuntaan, mutta Suomessa erot ovat pienemmät. Vertailtaessa eri periodeja näyttää siltä, että Suomessa kriisi on alentanut ennemminkin palkattujen määrää (siirtymiä työllisyyteen) kuin kasvattanut töiden menetystä (siirtymiä työllisyydestä pois). Tosin 2009–2010 periodilla siirtymät työttömyyteen kasvoivat etenkin viidenneksistä Q2 ja Q3, joka viittaa siihen, että kriisi vähensi erityisesti keskipalkkaisten ja vähän sen alapuolella olevien ammattien kysyntää polarisaatiokehityksen mukaisesti.

Siirtymät työvoiman ulkopuolelle ja sieltä pois ovat vinoutuneet alimpiin palkkaluokkiin samaan tapaan kuin työttömyyteen. Siirtymät työvoiman ulkopuolelle ovat Suomessa samankaltaisia kuin UK:ssa ja Ruotsissa. Finanssikriisi ei näytä juurikaan vaikuttaneen työvoiman ulkopuolellaolon pysyvyyteen tai siihen liittyviin siirtymiin.

**Taulukko 2. Siirtymämatriisit eri palkkatason ammattiryhmien välillä vuosina 2006–2007, 2009–2010, 2012–2013 sekä 2015–2016.**

		2006–2007							
		Tila jälkimmäisenä vuotena, ryhmien osuudet (%)							
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	U	I	Total
Tila edellisensä vuotena	Q1	76.09	4.01	4.39	1.88	1.48	3.37	8.77	100.00
	Q2	2.96	78.98	3.74	2.00	1.72	3.27	7.33	100.00
	Q3	2.81	3.02	75.40	3.93	3.85	3.95	7.05	100.00
	Q4	1.38	2.66	2.26	78.23	7.68	1.50	6.29	100.00
	Q5	1.31	1.45	2.08	6.04	83.59	1.68	3.84	100.00
	U	10.44	7.77	7.13	3.99	2.79	51.11	16.78	100.00
	I	5.00	6.34	3.60	3.78	1.81	4.39	75.09	100.00
	Total	13.60	15.43	13.23	14.06	12.99	6.84	23.85	100.00
		2009–2010							
		Tila jälkimmäisenä vuotena, ryhmien osuudet (%)							
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	U	I	Total
Tila edellisensä vuotena	Q1	79.27	1.44	2.87	1.27	0.43	4.92	9.78	100.00
	Q2	1.72	75.65	3.97	3.29	0.78	7.66	6.92	100.00
	Q3	2.53	2.11	78.78	3.07	1.99	4.97	6.56	100.00
	Q4	1.92	2.05	2.53	80.96	3.97	2.31	6.27	100.00
	Q5	0.51	0.77	1.70	4.81	86.90	1.61	3.70	100.00
	U	8.75	6.17	6.21	2.09	0.55	54.50	21.72	100.00
	I	6.58	2.84	3.01	2.46	1.17	4.88	79.07	100.00
	Total	16.94	10.72	15.19	13.33	12.10	7.43	24.30	100.00
		2012–2013							
		Tila jälkimmäisenä vuotena, ryhmien osuudet (%)							
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	U	I	Total
Tila edellisensä vuotena	Q1	82.19	2.73	0.86	1.51	0.33	2.99	9.40	100.00
	Q2	1.99	83.97	1.22	1.98	0.41	3.55	6.89	100.00
	Q3	0.58	1.06	89.89	1.04	0.38	2.59	4.47	100.00
	Q4	0.58	0.78	0.92	87.35	2.47	1.84	6.07	100.00
	Q5	0.95	0.77	0.82	5.53	85.99	0.99	4.93	100.00
	U	7.71	6.87	7.08	3.19	0.86	55.89	18.41	100.00
	I	5.64	4.44	2.72	3.98	1.41	4.46	77.34	100.00
	Total	13.86	13.36	14.19	16.17	10.24	6.91	25.28	100.00
		2015–2016							
		Tila jälkimmäisenä vuotena, ryhmien osuudet (%)							
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	U	I	Total
Tila edellisensä vuotena	Q1	82.11	2.27	0.67	0.94	0.32	4.94	8.76	100.00
	Q2	1.33	81.66	0.91	1.91	0.70	4.88	8.61	100.00
	Q3	0.70	0.82	87.91	0.38	0.89	4.10	5.21	100.00
	Q4	0.60	0.84	0.53	88.09	2.71	2.28	4.95	100.00
	Q5	0.17	0.62	0.10	1.83	90.86	2.34	4.07	100.00
	U	5.76	6.27	5.30	2.23	2.33	60.05	18.06	100.00
	I	5.78	3.86	3.11	3.47	3.01	7.08	73.69	100.00
	Total	13.37	12.54	13.52	14.01	13.88	9.34	23.34	100.00



Yleisjohtopäätöksinä siirtymämatriiseista voidaan todeta, että työttömyyden pysyvyyden ja työttömyyden siirtymien osalta Suomi muistuttaa ehkä eniten alhaisen ammatillisen liikkuvuuden maita Italiaa (pysyvyys) ja Ranskaa (siirtymät). Palkkaviidennesten välisten siirtymien perusteella Suomi taas muistuttaisi enemmän duaalisten työmarkkinoiden maita Espanjaa ja Puolaa. Tarkasteltaessa työvoiman ulkopuolella olevia Suomi muistuttaa Ruotsia ja UK:ta, joissa on samoja piirteitä Suomen kanssa myös työttömyyden siirtymien osalta. Pysyvyys kussakin työmarkkinastatuksessa on Suomessa melko korkea.

### 5.3.2 Siirtymiin vaikuttavat tekijät: multinomiaaliset mallit

Toisena maiden välisenä tarkasteluna vertailtiin työmarkkinasiirtymiin vaikuttavien tekijöiden multinomiaalisten mallien tuloksia Suomelle ja Eurofound (2017) -raportin kuudelle maalle (ks. luku 4.2.1). Mallien määrittelyissä noudatettiin raportin määrittelyjä, jotta Suomen tuloksia voidaan verrata muiden maiden vastaaviin tuloksiin. Kuten edellä, tarkastelut tehtiin EU-SILC-aineistolla neljälle periodille: 2006–2007, 2009–2010, 2012–2013 ja 2015–2016. Mukana tarkasteluissa ovat 16–64-vuotiaat henkilöt. Malleissa ei-työllisyys käsittää sekä työttömät että työmarkkinoiden ulkopuolella olevat. Liikkuvuutta tarkastellaan neljän eri mallin avulla, joissa selitetään seuraavia siirtymiä:

- liikkuvuus *työllisyydestä* eri palkkaluokissa ei-työllisyyteen
- liikkuvuus *alaspäin* työllisyyden sisällä palkkaluokkien mukaan
- liikkuvuus *ylöspäin* työllisyyden sisällä palkkaluokkien mukaan
- liikkuvuus ei-työllisyydestä *työllisyyteen* eri palkkaluokissa

Palkkaluokat koostuvat kolmesta kategoriasta aiemmin muodostettujen palkkaviidennesten mukaan siten, että alimmassa palkkaluokassa ovat viidennekset Q1 ja Q2, keskimmaisessä palkkaluokassa viidennekset Q3 ja Q4 sekä ylimmässä palkkaluokassa viidennes Q5. Viiteryhmänä kaikissa tarkasteluissa on pysyminen samassa tilassa.

Kaikissa malleissa liikkuvuutta selitetään seuraavilla yksilöiden ominaisuuksilla:

- sukupuoli
- ikä kolmessa kategoriassa: nuoret eli alle 30-vuotiaat; keski-ikäiset 30–49-vuotiaat; ja vanhemmat eli 50–64-vuotiaat
- terveydentila (itsearvioituna terveydestä johtuvia rajoitteita tavanomaisille toiminnoille)

- muutos terveydentilassa
- pienet lapset kotitaloudessa (0–5-vuotiaat)
- pienten lasten määrän muutos kotitaloudessa
- indikaattorimuuttujat eri vuosille (jokainen periodi sisältää kahden vuoden muutokset)

Malleissa, joissa tarkastellaan työllisyydestä lähtöisin olevaa liikkuvuutta tai työllisyyden sisällä tapahtuvaa liikkuvuutta, ovat lisäksi mukana työsuhteeseen liittyvät selittävät muuttujat:

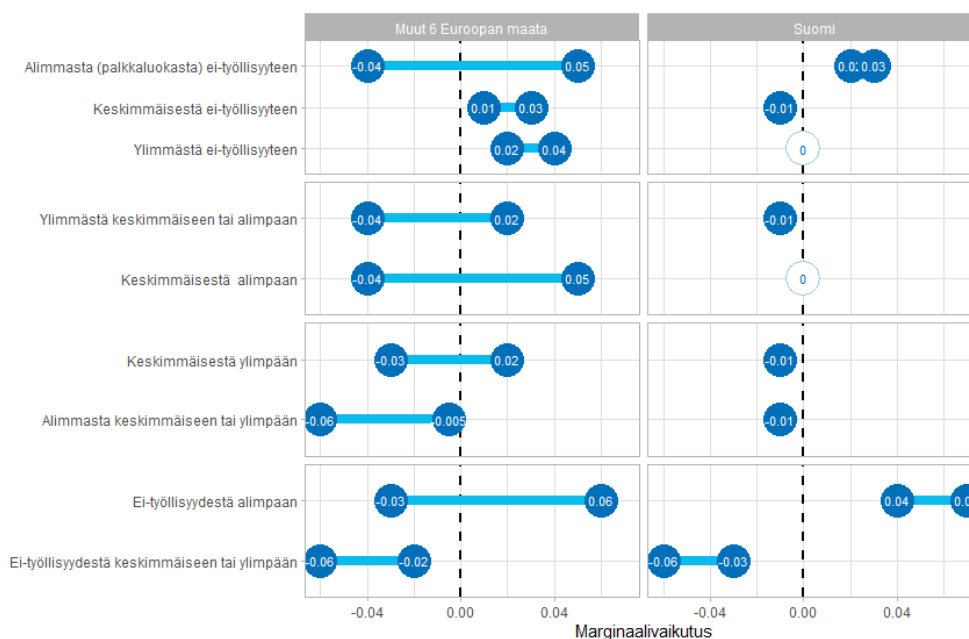
- osa-aikatyö
- määräaikainen sopimus

Koska vertailuihin liittyy sekä ajallinen muutos että erot maiden välillä, niin seuraavissa tarkasteluissa pyritään tiivistämään vertailujen tuloksia niin, että vertaamme Suomen kertomien vaihteluväliä eri periodeilla muiden kuuden maan kertomien vaihteluväliin eri periodeilla. Kuvioissa 11–18 esitetään kaikista malleista muuttujien marginaalivaikutukset, jotka ovat tilastollisesti merkitseviä 10 prosentin merkitsevyystasolla ("siniset pallot"). Kuvioissa "valkoinen pallo" merkitsee, että marginaalivaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Merkitsevyystaso määräytyi Eurofound (2017) -raportin mukaiseksi, koska siinä raportoidaan eri maille ja periodeille vain ne kertoimet, jotka ovat merkitseviä 10 prosentin tasolla. Suomen tuloksia verrataan Eurofoundin (2017) esittämiin tuloksiin kuudelle muulle Euroopan maalle (Ruotsi, UK, Ranska, Italia, Puola ja Espanja). Positiivinen marginaalivaikutus kertoo kuinka paljon siirtymän todennäköisyys kasvaa ja negatiivinen vastaavasti kuinka paljon siirtymän todennäköisyys pienenee, kun selittäjässä tapahtuu yhden yksikön suuruinen muutos. Selittäjän ollessa indikaattorimuuttuja, tämä tarkoittaa ryhmän vaihtamisen vaikutusta (esimerkiksi naiset vs. miehet).

Kuvioissa esitetään eri selittävien muuttujien vaikutus liikkuvuuteen kaikissa neljässä eri mallissa. Ylimmässä osiossa on siirtymät eri palkkaluokkien työllisistä ei-työllisyyteen (työtön tai työvoiman ulkopuolella), seuraavassa mallit siirtymille palkkajakautassa alaspäin tai ylöspäin ja viimeisessä siirtymät ei-työllisyydestä työhön eri palkkatasoille.

Kuviosta 11 nähdään sukupuolen vaikutus liikkuvuuteen. Kuudessa muussa Euroopan maassa naisilla on pääsääntöisesti suurempi todennäköisyys ei-työllisyyteen siirtymisiin kuin miehillä kaikista palkkaluokista. Myös Suomessa naisten todennäköisyys työn menettämiseen alimmasta palkkaluokasta on suurempi, mutta keskimmaisesta palkkaluokasta puolestaan pienempi kuin miehillä. Naisilla on pienempi todennäköisyys siirtyä ei-työllisyydestä hyvin palkattuihin töihin kaikissa maissa. Ruotsin tapaan

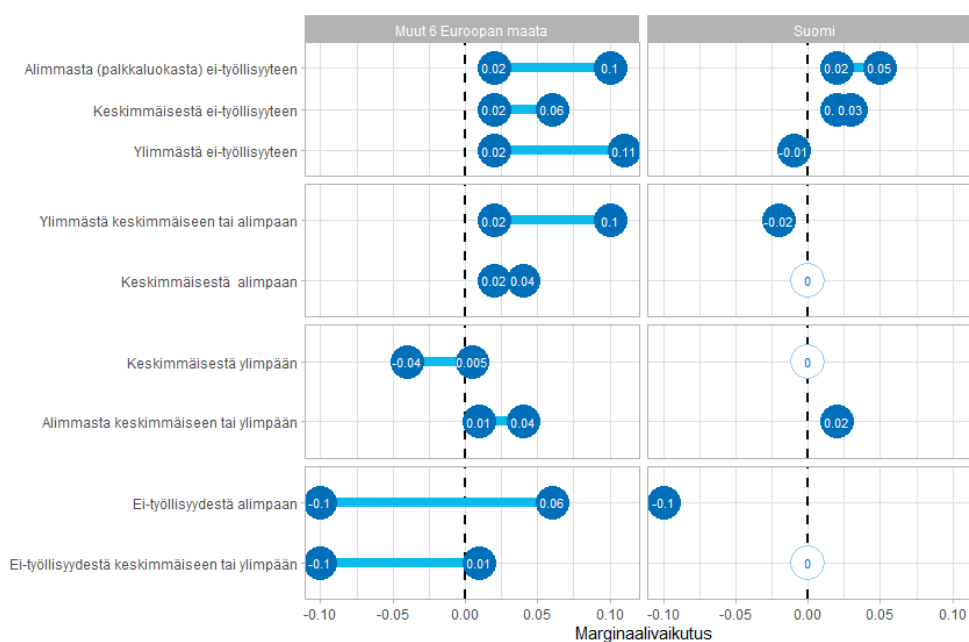
Suomessa naisilla on kuitenkin suurempi todennäköisyys siirtyä ei-työllisyydestä alimpaan palkkaluokkaan. Kaikissa maissa naisilla todennäköisyys liikkuvuuteen ylöspäin on pienempi kuin miehillä. Alaspäin liikkuvuuden todennäköisyys vaihtelee jonkun verran maittain. Suomessa ylimmästä palkkaluokasta alaspäin liikkuvuuden todennäköisyys on naisilla pienempi kuin miehillä.



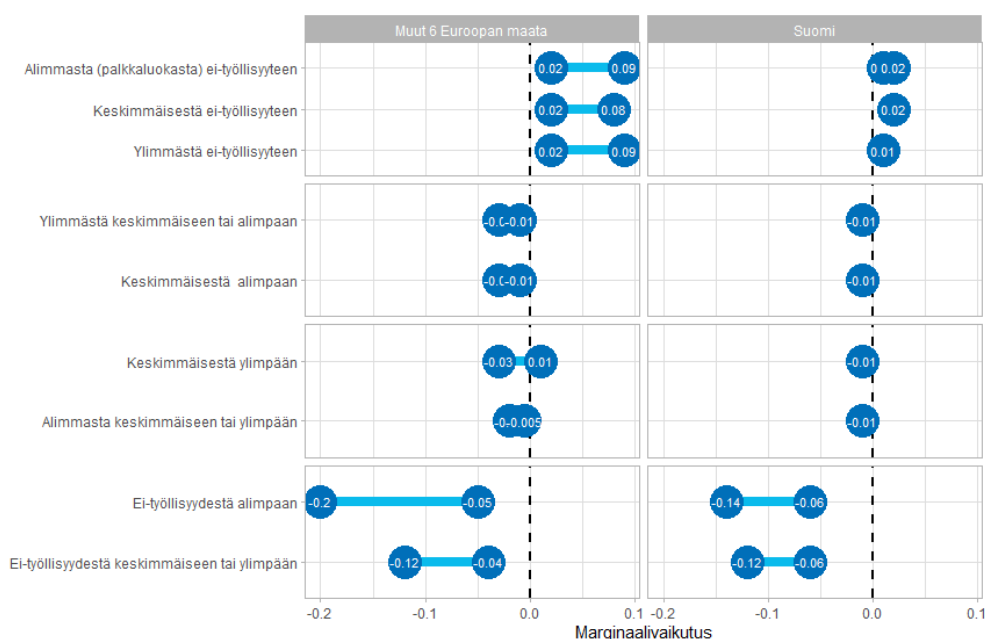
Kuvio 11. Sukupuoli – naiset vs. miehet. Lähde: Eurofound (2017), EU-SILC, omat laskelmat. Marginaalivaikutukset, jotka ovat tilastollisesti merkitseviä 10 prosentin merkitsevyystasolla (sininen pallo). Valkoinen pallo merkitsee, että marginaalivaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Suomen tuloksia verrataan Eurofoundin (2017) esittämiin tuloksiin kuudelle muulle Euroopan maalle (Ruotsi, UK, Ranska, Italia, Puola ja Espanja).

Seuraavaksi tarkastellaan, kuinka ikä vaikuttaa siirtymien todennäköisyyteen. Kuviossa 12 verrataan nuoria keski-ikäisiin ja Kuviossa 13 vanhempia keski-ikäisiin. Nuorilla on pääsääntöisesti suurempi todennäköisyys siirtyä työllisyydestä ei-työllisyyteen kaikissa maissa. Muissa Euroopan maissa nuorten liikkuvuus työllisyyden sisällä on suurempaa kuin keski-ikäisillä. Myös Suomessa nuorilla on suurempi todennäköisyys siirtyä alimmasta palkkaluokasta ylöspäin, mutta pienempi todennäköisyys siirtyä ylimmästä palkkaluokasta alaspäin. Suomelle siirtymät keskimäisestä palkkaluokasta työllisyyden sisällä eivät puolestaan ole tilastollisesti merkitseviä. UK:ta lukuun ottamatta työllistymisen todennäköisyys on kaikissa maissa pienempi ei-työllisyydessä olevilla nuorilla kuin keski-ikäisillä. Kuviosta 13 nähdään, että vanhemmilla työl-

listymisen todennäköisyys ei-työllisyydestä on pienempi ja työn menettämisen todennäköisyys suurempi kuin keski-ikäisillä sekä Suomessa että muissa Euroopan maissa. Todennäköisyydet liikkuvuuteen työllisyyden sisällä ovat pienemmät vanhemmilla kuin keski-ikäisillä.

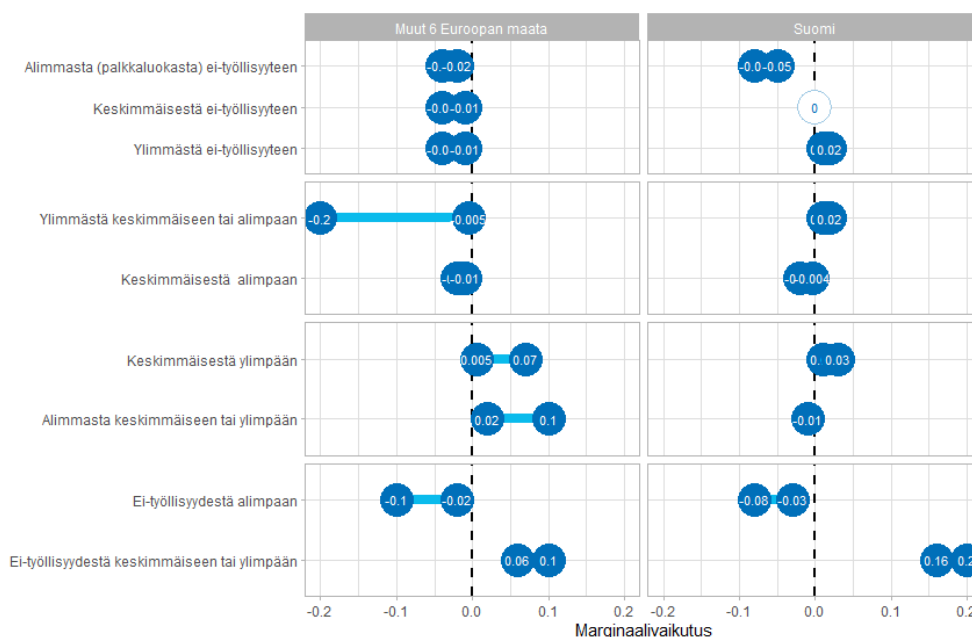


Kuvio 12. Ikä – nuoret vs. keski-ikäiset. Lähde: Eurofound (2017), EU-SILC, omat laskelmat. Marginaalivaikutukset, jotka ovat tilastollisesti merkitseviä 10 prosentin merkitsevyystasolla (sininen pallo). Valkoinen pallo merkitsee, että marginaalivaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Suomen tuloksia verrataan Eurofoundin (2017) esittämiin tuloksiin kuudelle muulle Euroopan maalle (Ruotsi, UK, Ranska, Italia, Puola ja Espanja).



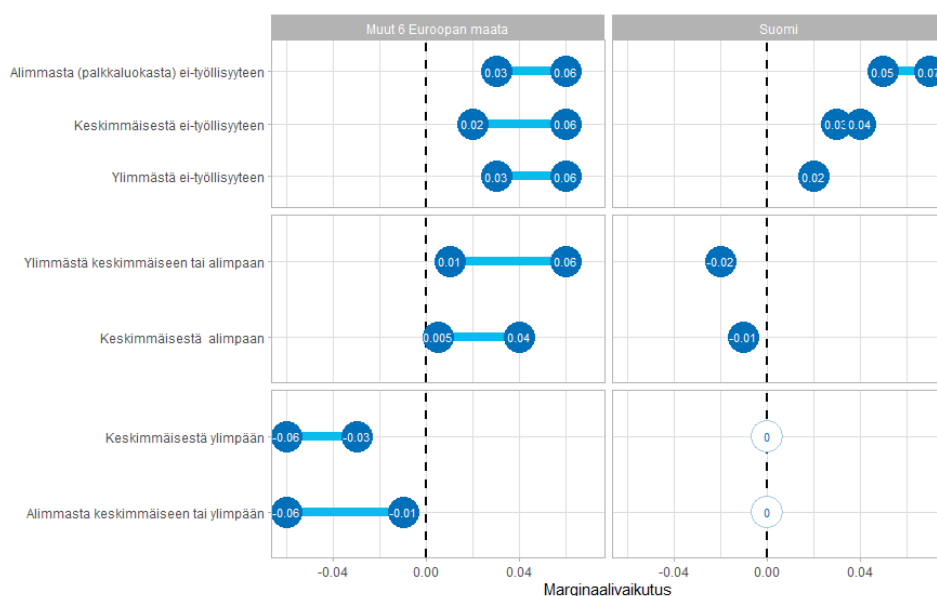
Kuvio 13. Ikä – vanhemmat vs. keski-ikäiset. Lähde: Eurofound (2017), EU-SILC, omat laskelmat. Marginaalivaikutukset, jotka ovat tilastollisesti merkitseviä 10 prosentin merkitsevyystasolla (sininen pallo). Suomen tuloksia verrataan Eurofoundin (2017) esittämiin tuloksiin kuudelle muulle Euroopan maalle (Ruotsi, UK, Ranska, Italia, Puola ja Espanja).

Kuviossa 14 verrataan henkilöitä, joilla on kolmannen asteen koulutus niihin, joilla ei ole kolmannen asteen koulutusta. Muissa Euroopan maissa koulutus vähentää todennäköisyyttä siirtyä ei-työllisyyteen. Myös Suomessa todennäköisyys liikkuvuuteen alimmasta palkkaluokasta ei-työllisyyteen pienenee koulutuksen myötä. Muissa Euroopan maissa koulutus vähentää alaspäin liikkuvuuden ja lisää ylöspäin liikkuvuuden todennäköisyyttä. Tulokset Suomelle eivät ole yhtä suoraviivaisia, sillä todennäköisyys liikkuvuuteen ylimmästä palkkaluokasta alaspäin kasvaa, mutta keskimmaisesta palkkaluokasta alaspäin pienenee niillä, joilla on kolmannen asteen koulutus. Vastavasti todennäköisyys liikkuvuuteen ylöspäin keskimmaisesta palkkaluokasta kasvaa, mutta alimmasta palkkaluokasta pienenee koulutuksen myötä. Kaikissa maissa koulutus lisää ei-työllisyydestä keskimmaiseen ja ylimpään palkkaluokkaan siirtymisen todennäköisyyttä, mutta vähentää ei-työllisyydestä alimpaan palkkaluokkaan siirtymisen todennäköisyyttä.

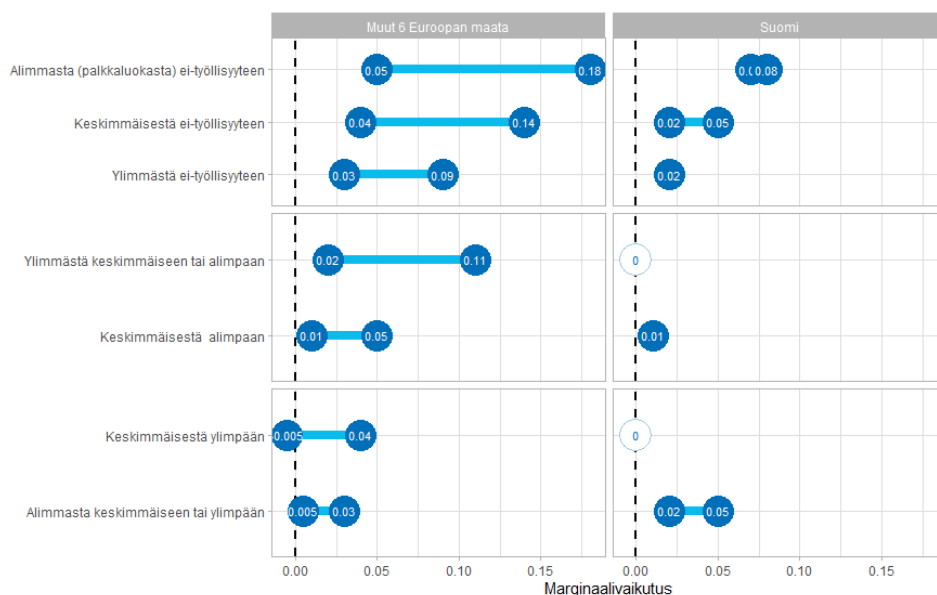


**Kuvio 14. Koulutus – kolmannen asteen koulutus.** Lähde: Eurofound (2017), EU-SILC, omat laskelmat. Marginaalivaikutukset, jotka ovat tilastollisesti merkitseviä 10 prosentin merkitsevyystasolla (sininen pallo). Valkoinen pallo merkitsee, että marginaalivaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Suomen tuloksia verrataan Eurofoundin (2017) esittämiin tuloksiin kuudelle muulle Euroopan maalle (Ruotsi, UK, Ranska, Italia, Puola ja Espanja).

Työhön liittyvien ominaisuuksien (osa-aikatyö ja määräaikaisen sopimus) marginaalivaikutukset esitetään kuvioissa 15 ja 16. Tulokset mallin osalta, jossa katsotaan liikkuvuutta ei-työllisyydestä työllisyyteen eri palkkaluokissa luonnollisesti puuttuvat. Kuviosta 15 nähdään, että osa-aikatyö lisää todennäköisyyttä siirtyä ei-työllisyyteen niin Suomessa kuin muissakin Euroopan maissa, etenkin alimmasta ja keskimmäisestä palkkaluokasta. Muissa Euroopan maissa osa-aikatyöhön liittyy alhaisempi todennäköisyys ylöspäin liikkuvuuteen, mutta Suomelle vastaavaa ei ole havaittavissa. Suomessa osa-aikatyö sen sijaan näyttää vähentävän alaspäin liikkuvuuden todennäköisyyttä, mikä on päinvastainen havainto muihin Euroopan maihin verrattuna. Kuviosta 16 puolestaan nähdään, että myös määräaikaiseen sopimukseen liittyy suurempi todennäköisyys siirtyä ei-työllisyyteen, etenkin kahdesta alimmasta palkkaluokasta. Lisäksi määräaikainen sopimus lisää todennäköisyyttä liikkuvuuteen työllisyyden sisällä sekä alas- että ylöspäin, mutta vaikutus ylöspäin liikkuvuuteen on suurempi.



Kuvio 15. Osa-aikatyö. Lähde: Eurofound (2017), EU-SILC, omat laskelmat. Marginaalivaikutukset, jotka ovat tilastollisesti merkitseviä 10 prosentin merkitsevyystasolla (sininen pallo). Valkoinen pallo merkitsee, että marginaalivaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Suomen tuloksia verrataan Eurofoundin (2017) esittämiin tuloksiin kuudelle muulle Euroopan maalle (Ruotsi, UK, Ranska, Italia, Puola ja Espanja). Tulokset mallin osalta, jossa katsotaan liikkuvuutta ei-työllisyydestä työllisyyteen eri palkkaluokissa puuttuvat.



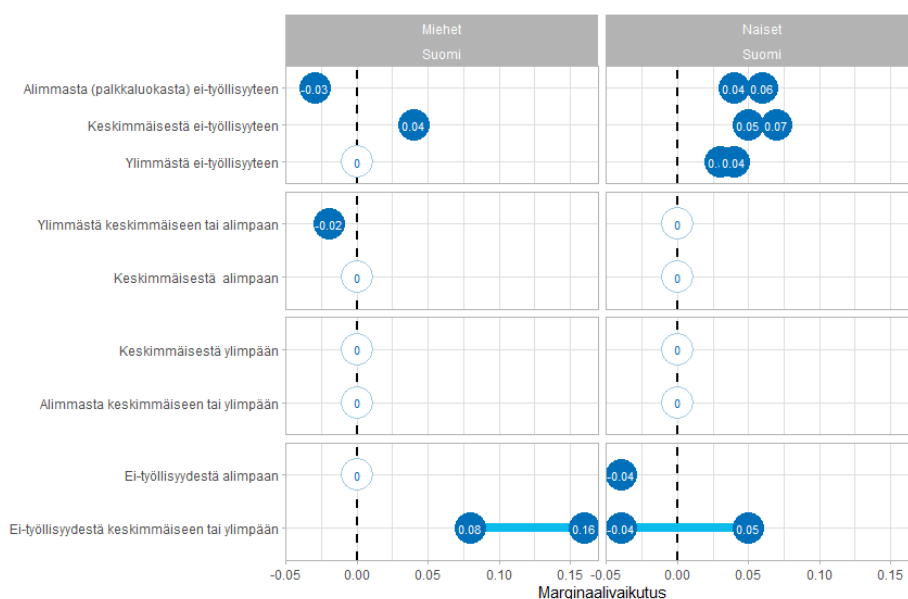
Kuvio 16. Määräaikainen sopimus. Lähde: Eurofound (2017), EU-SILC, omat laskelmat. Marginaalivaikutukset, jotka ovat tilastollisesti merkitseviä 10 prosentin merkitsevyystasolla (sininen pallo). Valkoinen pallo merkitsee, että marginaalivaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Suomen tuloksia verrataan Eurofoundin (2017) esittämiin tuloksiin kuudelle muulle Euroopan maalle (Ruotsi, UK, Ranska, Italia, Puola ja Espanja).

Mallit estimoitiiin lisäksi erikseen naisille ja miehille. Näistä malleista raportoidaan kotitalouden pieniin lapsiin liittyvät muuttajat. Kuviossa 17 nähdään, kuinka 0–5-vuotiaiden lasten läsnäolo kotitaloudessa vaikuttaa liikkuvuuden todennäköisyyksiin naisilla ja miehillä Suomessa. Muuttujaa ei ole raportoitu Eurofoundin (2017) raportissa, minkä vuoksi vertailua maiden välillä ei voida tämän muuttujan osalta tehdä. Suomessa lapsilla ei näytä juurikaan olevan vaikutusta liikkuvuuteen työllisyyden sisällä kummallakaan sukupuolella. Naisilla työllisyydestä ei-työllisyyteen liikkuvuuden todennäköisyys kaikista palkkaluokista sen sijaan kasvaa. Miehillä vastaavan siirtymän todennäköisyys keskimmaisesta palkkaluokasta kasvaa, mutta alimmasta palkkaluokasta pienee. Ei-työllisyydestä keskimmaiseen ja ylimpään palkkaluokkaan liikkuvuuden todennäköisyys kasvaa melko voimakkaasti miehillä, kun kotitaloudessa on pieniä lapsia.

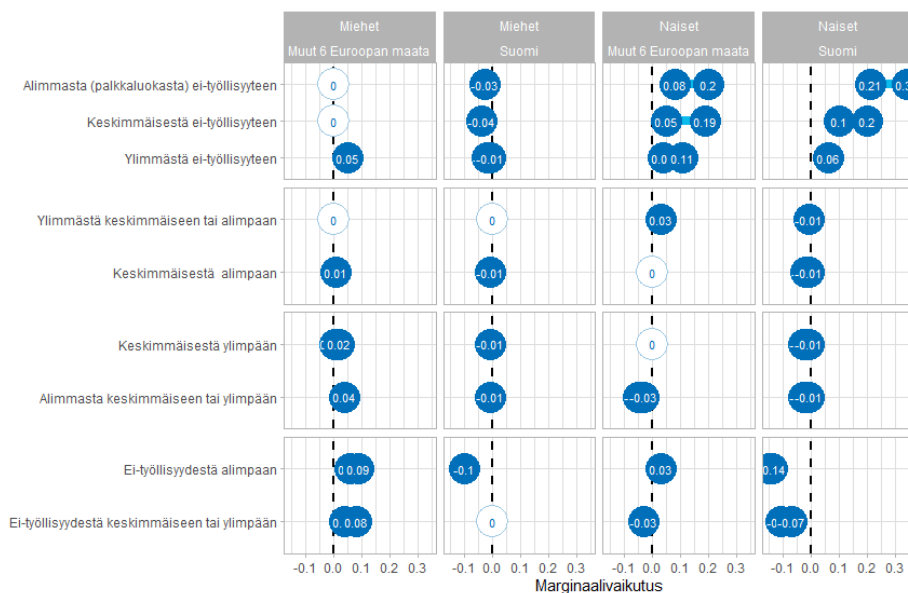
Kuviossa 18 esitetään pienten lasten määrän kasvun vaikutus liikkuvuuteen miehillä ja naisilla. Naisilla lasten määrän kasvu lisää selvästi liikkuvuutta ei-työllisyyteen erityisesti alimmasta ja keskimmaisesta palkkaluokasta kaikissa maissa. Suomessa miehillä todennäköisyys ei-työllisyyteen liikkuvuuteen pienenee kaikissa palkkaluokissa, kun vastaavat tulokset muille Euroopan maille eivät pääsääntöisesti ole tilastollisesti merkitseviä. Muissa Euroopan maissa miesten todennäköisyys työllistymiseen ei-työllisyydestä kasvaa kaikissa palkkaluokissa lasten määrän lisääntymisen myötä. Suomessa miesten todennäköisyys työllistyä ei-työllisyydestä alimpaan palkkaluokkaan sen sijaan pienenee. Myös naisten todennäköisyys työllistyä ei-työllisyydestä pienenee Suomessa kaikissa palkkaluokissa. Lasten määrän kasvu lisää muissa Euroopan maissa hieman miesten liikkuvuuden todennäköisyyttä työllisyyden sisällä, mutta Suomessa vähentää sitä molemmilla sukupuolilla.

Työllisyyden ja ei-työllisyyden välisissä siirtymissä Suomen tulokset poikkeavat muista maista myös lasten lisääntymisen vaikutusten osalta. Pienten lasten lisääntyminen lisää ei-työllisyyteen siirtymistä, Ruotsia lukuun ottamatta, kaikissa maissa ja kaikista palkkaluokista, mutta Suomessa vaikutus on erityisen voimakas alimmassa palkkaryhmässä. Toiseksi, pienten lasten lisääntyminen vähentää naisten työllistymistä Suomessa voimakkaasti, kun muissa vaikutuksia ei ole tai ne ovat pieniä. Miehillä lasten lisääntyminen lisää työllistymistä muissa maissa, mutta Suomessa päinvastoin vähentää työllistymistä alimpaan palkkaluokkaan. Myös sukupuoli itsessään vaikuttaa työllistymiseen. Yleensä tarkastelluissa maissa miesten työllistyminen on parempaa erityisesti korkeampiin palkkaluokkiin, mutta Suomessa ja Ruotsissa naisilla on miehiä suurempi todennäköisyys työllistyä matalapalkkatöihin. Näyttää siltä, että Suomessa sukupuolen ja lasten lukumäärän haitalliset työllistymisvaikutukset kohdistuvat erityisesti naisiin.





Kuvio 17. Pienet lapset kotitaloudessa – miehet vs. naiset. Lähde: EU-SILC, omat laskelmat. Marginaalivaikutukset, jotka ovat tilastollisesti merkitseviä 10 prosentin merkitsevyystasolla (sininen pallo). Valkoinen pallo merkitsee, että marginaalivaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Muuttujaa ei ole raportoitu Eurofoundin (2017) raportissa, minkä vuoksi Suomen vertailua kuuteen muuhun Euroopan maahan ei voida tehdä.



Kuvio 18. Muutos pienten lasten määrässä: lasten määrä kasvanut – miehet vs. naiset. Lähde: Eurofound (2017), EU-SILC, omat laskelmat. Marginaalivaikutukset, jotka ovat tilastollisesti merkitseviä 10 prosentin merkitsevyystasolla (sininen pallo). Valkoinen pallo merkitsee, että marginaalivaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Suomen tuloksia verrataan Eurofoundin (2017) esittämiin tuloksiin kuudelle muulle Euroopan maalle (Ruotsi, UK, Ranska, Italia, Puola ja Espanja).

Yhteenvetona voidaan todeta, että pääosin tarkasteltavat tekijät vaikuttavat ammatilliseen liikkuvuuteen Suomessa samalla tavalla kuin muissa maissa. Esimerkiksi nuoret ovat liikkuvampia sekä ylöspäin että alaspäin ammattihierarkiassa. Miehet ovat liikkuvampia palkkahierarkiassa ylöspäin. Korkea-asteen koulutus lisää liikkuvuutta ylöspäin ja vähentää liikkuvuutta matalapalkkaisempiin ammatteihin. Joissain tekijöissä Suomi kuitenkin poikkeaa muista maista. Osa-aikatyön näyttää Suomessa vähentävän liikkuvuutta matalammin palkattuihin ammatteihin, kun se muissa maissa lisää alaspäin liikkuvuutta. Toisaalta osa-aikatyöllä ei ole Suomessa vaikutusta ylöspäin liikkuvuuteen, kun se muissa maissa vähentää liikkuvuutta ylöspäin. Osa-aikatyöllä ei siis ole Suomessa sellaisia haitallisia vaikutuksia liikkuvuuteen ammattihierarkiassa kuin muissa maissa. Myös määräaikainen työsuhde lisää liikkuvuutta ylöspäin, ilman että se lisäisi merkittävästi liikkuvuutta alaspäin, kuten muissa maissa. Pienten lasten lukumäärän kasvulla on Suomessa (pieni) liikkuvuutta vähentävä vaikutus molempiin suuntiin, päinvastoin kuin muissa maissa.

## 6 Ammattien tehtäväsisällöt ja liikkuvuus

Tässä luvussa esitellään ammattien tehtäväsisällön mittareita sekä tutkitaan erilaisten taitojen tai taitoerojen vaikutusta ammatilliseen liikkuvuuteen. Lisäksi mallinnetaan ammatillisen liikkuvuuden kustannuksia. Lopuksi tarkastellaan irtisanottujen ammatin vaihdon yhteydessä tapahtuvia taitojen menetyksiä ja palkkavaikutuksia.

Yhteenveto:

- Ammattien tehtäväerot vähentävät ammattien välistä liikkuvuutta enemmän kuin tiedollisten (kognitiivisten) taitojen erot. Kognitiivisten taitojen yleinen korkea taso selittää tämän.
- Siirtymät ammatihierarkiassa ylöspäin edellyttävät hyvin erilaisten taitojen kehittämistä hierarkian eri tasoilla. Joissain siirtymissä tarvitaan enemmän yleisten kognitiivisten taitojen kehittämistä ja toisissa enemmän tehtävätaitojen kehittämistä.
- Kognitiiviset taidot voivat edesauttaa tehtävätaitojen omaksumista ja näin lisätä ammatillista liikkuvuutta.
- Ammattien välisen tehtäväerojen vaikutukset ammatillisen liikkuvuuden kustannuksiin ovat merkittävät.
- Ammatin vaihtamisen kustannukset kasvavat merkittävästi, jos vaihtoon liittyy siirtymä täysin erilaisen tehtäväsisällön ammattiin. Eniten kustannukset kasvavat, kun siirrytään rutiinisiin manuaalitehtäviin ja vähiten, kun siirrytään ei-rutiinisiin manuaalisiin tehtäviin.
- Irtisanotut menettävät kognitiivisiin ja tehtävätaitoihin liittyvää osaamista pakotetuissa ammatin vaihdoissa. Tällöin myös henkilön palkka laskee.
- Toimipaikan sulkemisen tai massairtisanomisen yhteydessä tapahtuu liikkuvuutta alaspäin. Taitotasolta siirrytään alempaan ammattiin ja palkat laskevat. Kognitiivisen taitotason lasku on yhteydessä palkan laskun suuruuteen.

## 6.1 Ammattien tehtäväsisällön mittaaminen

OECD:n Aikuistutkimusaineistosta (Programme for the International Assessment of Adult Competencies, PIAAC) voidaan muodostaa mittareita ammattien tehtäväsisällölle. Muuttujia on kahdenlaisia. Osallistujille on tehty kognitiivista osaamista mittaavia testejä liittyen lukemiseen ja kirjoittamiseen, laskemiseen sekä ongelmanratkaisuun (teknologiarikkaassa ympäristössä). Toiseksi henkilöiltä on kysytty erilaisten tehtävien yleisyydestä omassa työssä. Nämä sisältävät tietoa sekä lukemisesta, kirjoittamisesta, laskemisesta, ICT:n käytöstä ja ongelman ratkaisemisesta, mutta myös erilaisista ei-kognitiivisista tehtävistä liittyen vuorovaikutukseen, johtamiseen, neuvottelemiseen, suunnittelemiseen, asiakastyöhön, laskujen kirjoittamiseen ja haluun oppia. Grundke ym. (2017) muodostivat jälkimmäisistä tehtävämuuttujista kuusi faktoria mittaamaan ammattien tehtäväsisältöä käyttäen 31 OECD-maan yhdistettyä PIAAC-aineistoa. OECD (2018) raportissa käytetään näitä kuutta faktoria sekä lukemiseen ja laskemiseen liittyviä kognitiivisia testituloksia mittaamaan ammattien välisiä etäisyyksiä niiden osaamisvaatimuksissa ja tehtäväsisällöissä. Sovellamme Grundke ym. (2017) kehittämiä tehtäväindikaattoreita ja OECD (2018) raportin menettelyjä ammattien välisten tehtäväerojen mittaamisessa mahdollisimman pitkälti. OECD (2018) puolestaan soveltaa Nedelkoska ym. (2015) kehittämää metodologiaa, jossa huomioidaan ammattien välisen etäisyyden lisäksi taitojen ja tehtävien epäsymmetrisyys. Siirryttäessä kahden ammatin välillä tarvitaan lisää joitain taitoja, kun taas joitain taitoja on liikaa. Mutta siirryttäessä päinvastaiseen suuntaan myös osaamisvajeet ja ylijäämät ovat päinvastaiset.

Grundke ym. (2017) esittävät yksityiskohtaisesti menettelyn, jolla päädytään viiteen työtehtävien sisältöä kuvaavaan indikaattoriin eksploratiivisen faktorianalyysin avulla. Tulkinnan helpottamiseksi Grundke ym. (2017) pyrkivät löytämään joukon faktoreita, jotka koostuvat erillisistä joukoista havaittuja muuttujia. Kun muuttujajoukot on määritetty, niin jokaiselle niistä suoritetaan tavanomainen yhden faktorin faktorianalyysi, josta saadut faktoripisteet muodostavat kunkin tehtäväindikaattorin. Suomen työmarkkinoita kuvaavien indikaattoreiden muodostamiseen käytimme vain Suomen PIAAC-aineistoa tässä viimeisessä vaiheessa, mutta Grundke ym. (2017) määrittämiä faktorirakenteita. Suomen aineiston käyttämisellä pyrittiin siihen, että faktorit kuvaisivat mahdollisimman hyvin suomalaisten ammattien tehtäväsisältöjä. Haittapuolena on se, että faktoreita ei voida laskea 2-numerotasoa tarkemmalla ammattiluokituksella, koska havaintomäärät 3-numerotason ammateissa ovat liian pieniä luotettavaa estimointia varten.

Työtehtävien tehtäväsisältöä kuvaavia indikaattoreita on viisi:

1. ICT-taidot,
2. johtaminen ja vuorovaikutus,
3. itse-organisoiduminen,
4. kirjanpito ja myynti,
5. edistyneet matemaattiset taidot.

Lisäksi yksi faktoreista kuvaa oppimishalukkuutta. Kuhunkin indikaattoriin sisältyvät PIAAC-aineiston muuttujat on lueteltu liitteessä 1 (OECD, 2018, Table 1). Näiden työtehtävien sisältöjä ja taitoja kuvaavien faktorien lisäksi käytämme OECD (2018) tapaan PIAAC-aineistosta saatavia kognitiivisia testituloksia lukemiselle ja laskemiselle mittamaan yleistä kykyä oppia ja sopeutua erilaisiin tehtäviin. PIAAC-aineiston yksilötason tiedoista lasketaan 2-numerotasolla ammateittaiset painotetut keskiarvot kullekin indikaattorille. Indikaattorit on ennen sitä standardoitu käyttäen painotettua keskiarvoa ja hajontaa, painona PIAAC-aineiston "final full sample weight".

Työtehtävien eroja mittaava tehtäväetäisyys  $dist_{kj}$  lasketaan kahden ammatin  $k$  ja  $j$  välillä näiden tehtävämuuttujien avulla. Jokaisesta ammatista  $k$  on mitattu joukko tehtävämuuttujia  $x_k^a$ , missä  $a = 1, \dots, A$  indeksoi muuttujat (faktorit edellä). Tutkimuksissa käytettyjä etäisyysmittoja ovat ns. kulmaerotukseen (angular separation) perustuva etäisyys ja euklidinen etäisyysmitta. Etäisyysmitat lasketaan erikseen tehtävätaidoille ja kognitiivisille taidoille.

Kulmaerotus lasketaan tehtävämuuttujien  $x_k^a$  avulla seuraavasti

$$AngSep_{kj} = \frac{\sum_{a=1}^A x_k^a \times x_j^a}{\left[ \sum_{a=1}^A (x_k^a)^2 \times \sum_{a=1}^A (x_j^a)^2 \right]^{1/2}}$$

ja tehtäväetäisyysmitta sen avulla seuraavasti

$$adist_{kj} = \left(\frac{1}{2}\right)(1 - AngSep_{kj}).$$

Kulmaerotus mittaa tehtävävektorien päällekkäisyyttä eli sitä kuinka samanlaisessa suhteessa kahdessa ammatissa suoritetaan erilaisia tehtäviä. Kulmaerotus ei kuitenkaan huomioi tehtävien tasoeroa, ainoastaan niiden väliset suhteet. Jos tehtäviä tehdään täysin samassa suhteessa, mutta toisessa ammatissa intensiteetti on kaikissa korkeampi, niin kulmamitta on silti sama (=1). Kulmaerotus vaihtelee välillä (-1, 1) joten etäisyysmitta vaihtelee välillä (0,1), missä suurempi arvo merkitsee suurempaa eroa ammattien tehtäväprofileissa.

Euklidinen etäisyysmitta määritellään seuraavasti ( $w^a$  on kullekin tehtävälle annettava paino mittaa laskettaessa, esimerkiksi tasapainoja käytettäessä  $\frac{1}{A}$ ).

$$edist_{kj} = \sqrt{\sum_{a=1}^A w^a (x_k^a - x_j^a)^2}$$

Euklidinen etäisyysmitta ottaa huomioon myös tehtävien tasoeron, mutta se on kulmaerotuksen tapaan symmetrinen eli antaa kahden ammatin väliseksi etäisyydeksi saman positiivisen luvun, vaikka toisessa kaikkien tehtävämuuttujien taso olisi korkeampi kuin toisessa. Tästä syystä täydennämme omissa tarkasteluissamme näitä tehtävämittoja myös ylijäämä- ja vajemitoilla, jotka kuvaavat tehtäväerojen epäsymmetrisyyttä.

Ammattien välisille eroille kognitiivisissa ja tehtävätaidoissa lasketaan vajeet ja ylijäämät jokaisen ammattiparin välillä käyttäen OECD (2018) määritelmiä. Taitojen vajeet ja ylijäämät kahden ammatin välillä kuvaavat sitä, kuinka paljon vähemmän tai enemmän tietystä ammatissa toimivilla henkilöillä on taitoja verrattuna toiseen ammattiin. Esimerkiksi verrattaessa ammattia  $k$  ammattiin  $j$ , vaje on niissä taidoissa joissa  $j$ :n vaatima taito on suurempi kuin  $k$ :n. Yhdistetty vajemitta saadaan summaamalla yli kaikkien taitojen joissa on vaje, käyttäen painoina kunkin taidon suhteellista merkitystä kohdeammattissa  $j$ . Vastaavasti ylijäämään otetaan mukaan kaikki taidot joissa  $k$ :n vaatima taito on suurempi, painottamalla taitojen tärkeydellä lähtöammattissa  $k$ . Vaje ja ylijäämämitat ovat symmetrisiä siten että vaje siirtymälle  $k$ :sta  $j$ :hin on sama kuin ylijäämä siirtymälle  $j$ :stä  $k$ :hon. Kaavamuodossa esitettynä vajeet ja ylijäämät lasketaan seuraavasti

$$vaje_{kj} = \sum_{a=1}^A w_j^a (x_j^a - x_k^a) I(x_j^a > x_k^a)$$

$$ylijäämä_{kj} = \sum_{a=1}^A w_k^a (x_k^a - x_j^a) I(x_j^a < x_k^a)$$

missä  $w_j^a$  on tehtävän  $a$  paino ammatissa  $j$  ja indikaattorifunktio  $I(.)$  saa arvon yksi, kun suluissa oleva ehto on tosi (0 muulloin). Eri taitojen tai tehtävien tärkeyttä painotettaessa annetaan suurimmalle indikaattorille paino yksi ja muille paino, joka saadaan jakamalla ko. indikaattorin arvo suurimman indikaattorin arvolla<sup>5</sup>.

Ammattien tehtäväpohjaisissa taidoissa olevien vajeiden ja ylijäämien laskemisessa käytetään edellä mainittuja viittä indikaattoria, mutta oppimishalukkuus ei ole mukana analyysissä. Vastaavasti kognitiivisten taitojen vajeiden ja ylijäämien laskemisessa käytetään testituloksia lukemiselle ja kirjoittamiselle (literacy) sekä laskemiselle (numeracy). Jokaiselle ammatille on siis kaksi vaje- ja ylijäämämittaa: toinen kognitiivisille taidoille ja toinen ammattien tehtäväsisällöille.

Kognitiivisten taitojen yhteydessä voidaan arvioida vaadittu koulutusvuosien määrä, joka tarvitaan kahden ammatin välisen taitovajeen poistamiseen. Lähtökohtana on, että kognitiivisia taitoja opitaan formaalissa koulutuksessa ja ammatin keskimääräiset koulutusvuodet mittaavat kuinka paljon koulutusta on keskimäärin tarvittu kyseisessä ammatissa työskentelevien keskimääräisten kognitiivisten taitojen hankkimiseen. Kun ammattien keskimääräisiä koulutusvuosia selitetään ammattien vaatimilla taidoilla, niin saatuja regressiokertoimia hyväksi käyttäen voidaan laskea vaadittu lisäkoulutus siirtymälle yhdestä ammatista toiseen (tarkemmin OECD, 2018 methodological appendix). Tehtävämuuttujien osalta vastaavaa koulutusvuosianalyysiä ei voida käyttää, koska koulutusvuosien yhteys taitoihin ei ole niin selvä kuin kognitiivisten taitojen yhteydessä.

## 6.2 Ammattien välisten tehtäväerojen kuvailevaa tarkastelua

### Tehtäväerojen suuruus ja jakauma

Taulukossa 3 esitetään tunnuslukuja etäisyysmittojen jakaumista ammattien kaksinumerotasolla ja kuviossa 19 etäisyysmittojen jakaumien kernel-estimaatit. Euklidisen tehtäväetäisyyden keskiarvo on suurempi kuin kognitiivisen etäisyyden. Samoin medi-  
aani ja muut taulukon prosenttipisteet. Ammattien välillä näyttää siis olevan enemmän

---

<sup>5</sup> OECD (2018) käyttää kyseistä painotusta. Vaihtoehtoinen painotus olisi käyttää kunkin indikaattorin osuutta kaikkien indikaattorien summasta. Tällöin käytettyjen painojen summa on yksi, toisin kuin OECD:n käyttämien painojen.

eroja tehtävätaidoissa kuin kognitiivisissa taidoissa. Euklidisten etäisyysmittojen jakaumat ovat vinoja kohti pieniä eroja. Kulmaetäisyysmitan jakaumat ovat kaksihuipuisia. Sekä pieniä (lähellä nollaa) ja suuria (lähellä ykköstä) olevia eroja ammattien välillä on runsaasti, mutta keskiarvon tai mediaanin lähellä olevia eroja on vähän. Tämä voi johtua siitä, että kulmaetäisyys ei huomioi tehtävien tasoeroja, ainoastaan tehtävien suhteet, kuten edellä esitettiin. Tehtävien tasoero on kuitenkin tärkeä ammatin vaihtamisen mahdollisuuksiin liittyvä tekijä ja voi usein liittyä koulutustasoon. Esimerkiksi sähkö- ja elektroniikka-alan työntekijöiden (ammatti 74) ja tieto- ja viestintäalan erityisasiantuntijoiden (ammatti 25) kognitiivisten taitojen kulmaetäisyys on 0.008, mutta euklidinen etäisyys 0.55. Tämä viittaa siihen, että kirjallisten ja matemaattisten taitojen suhteet näissä ammateissa ovat hyvin samanlaiset, mutta taitojen tasoissa on selvä ero. Myös kulmaetäisyysmitan mukaan kognitiivisissa taidoissa olevat erot ovat vinoutuneet pienten erojen suuntaan enemmän kuin tehtävätaidot.

Taulukossa 4 esitetään vastaavat tunnusluvut ylijäämä- ja vajemitoille kaikkien kaksinumeroammattien välillä. Taulukossa on esitetty luvut sekä ylijäämille että vajeille, mutta kuten taulukko osoittaa, ne ovat täsmälleen samat, koska mitat ovat symmetrisiä siten, että ammattien  $k$  ja  $j$  välinen ylijäämä on sama kuin ammattien  $j$  ja  $k$  välinen vaje. Mitat ovat noin neljäsosalle (p25) ammattipareista nollia. Tämä merkitsee sitä, että on paljon ammattipareja, joissa toisessa kaikkien taitojen taso on korkeampi kuin toisessa. Jos ammatin  $k$  kaikki taidot ovat pienempiä kuin ammatissa  $j$ , niin  $k$  ja  $j$  välinen ylijäämä on nolla. Eli ammatista  $k$  ammattiin  $j$  siirtyvä henkilö ei menettäisi mitään osaamistaan. Tällöin myös ammattien  $j$  ja  $k$  välinen vaje on nolla, koska ammatin  $j$  taitotasot ovat korkeampia kuin ammatin  $k$ , eikä siirtyvällä henkilöllä ole siten mitään vajeita osaamisessaan. Kognitiivisissa taidoissa ylijäämät tai vajeet ovat pieniä (alle 0.035) jopa puolessa ammattipareista.

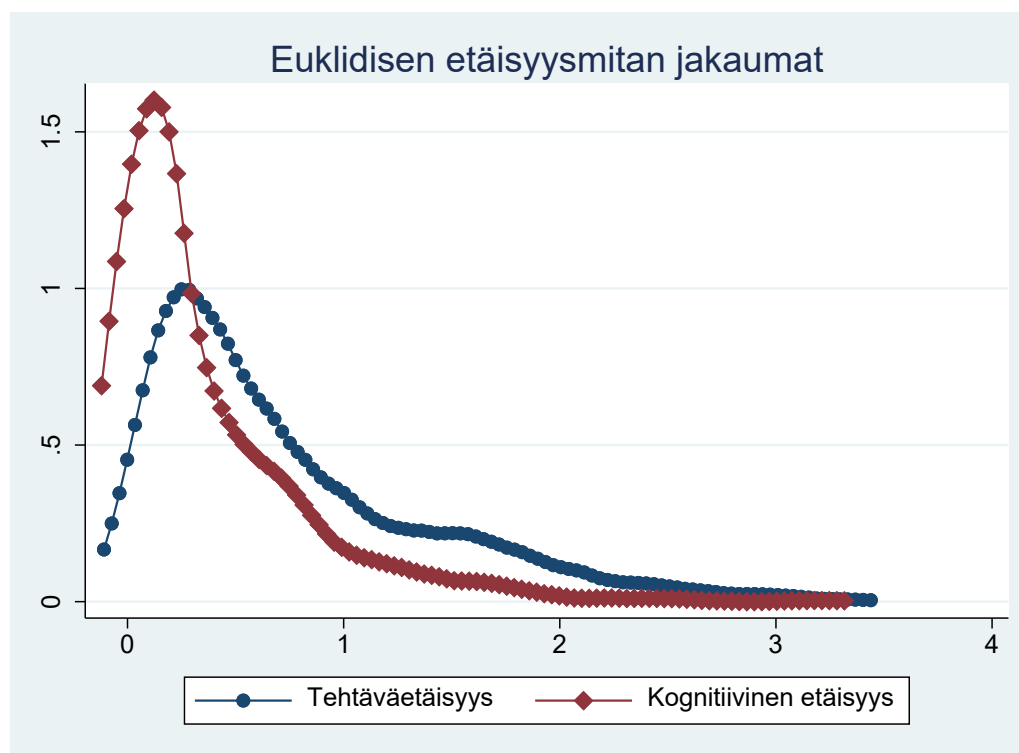
**Taulukko 3. Tunnuslukuja etäisyysmittojen jakaumista ammattitasolla (2-nro)**

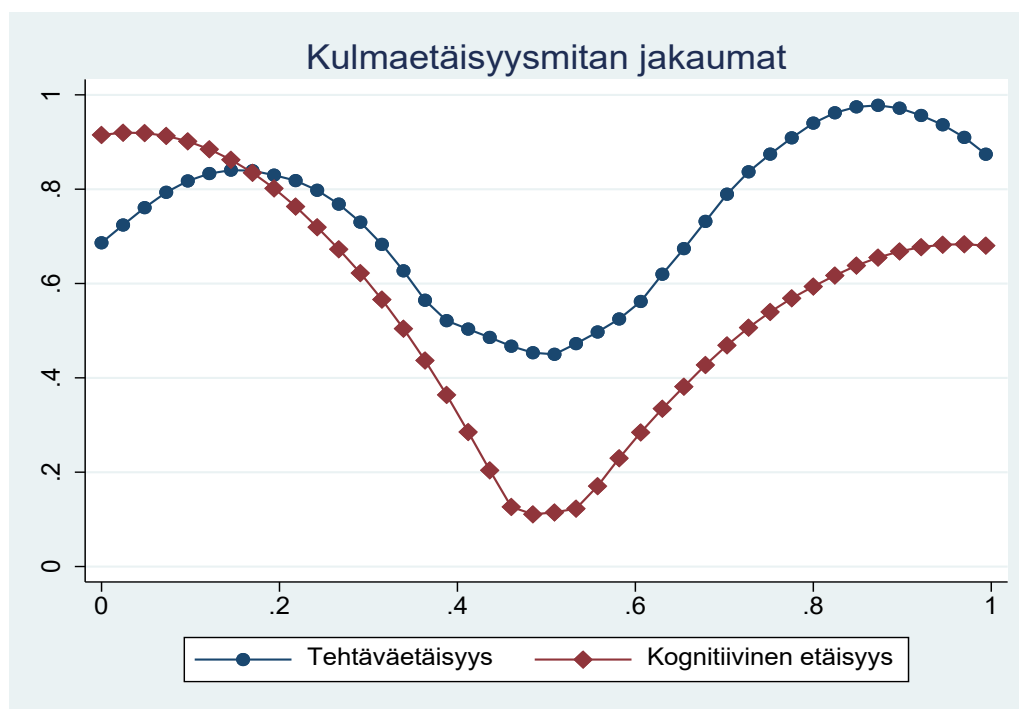
Tunnus-luku	Euklidinen etäisyys Tehtävät	Euklidinen etäisyys Kognitiivinen	Kulma-etäisyys Tehtävät	Kulma-etäisyys Kognitiivinen
Keskiarvo	0.723	0.349	0.493	0.489
p10	0.093	0.009	0.043	0.002
p25	0.240	0.048	0.153	0.015
Mediaani	0.508	0.179	0.509	0.402
p75	1.020	0.507	0.809	0.979
p90	1.690	0.898	0.909	0.997



Taulukko 4. Tunnuslukuja ylijäämä ja vajemittojen jakaumista ammattitasolla (2-nro)

Tunnusluku	Ylijäämä Tehtävät	Ylijäämä Kognitiivinen	Vaje Tehtävät	Vaje Kognitiivinen
Keskiarvo	1.120	0.420	1.120	0.420
p10	0	0	0	0
p25	0.0004	0	0.0004	0
Mediaani	0.510	0.035	0.510	0.035
p75	1.810	0.693	1.810	0.693
p90	3.140	1.430	3.140	1.430





Kuvio 19. Euklidisen etäisyysmitan ja kulmaetäisyysmitan jakaumat (kernel estimaatit)

## Taitoylijäämät ja -vajeet

Muodostettujen ylijäämä ja vajemittojen avulla voidaan tarkastella ammattien saavutettavuutta eri taitotason ammateista. Riippuen lähtöammatti-tuloammatti-parista ammatilliset siirtymät voivat joko jättää joitakin taitoja käyttämättä tai vaatia uusien taitojen kerryttämistä. Kun huomioidaan ammattien tehtäväsisällöt, voidaan löytää ammattipareja, joiden välillä siirtyminen on helpointa. Toisaalta ylijäämä ja vajemittojen avulla voidaan määritellä tarvittava lisäkoulutus kunkin ammatinvaihdoksen helpottamiseksi.

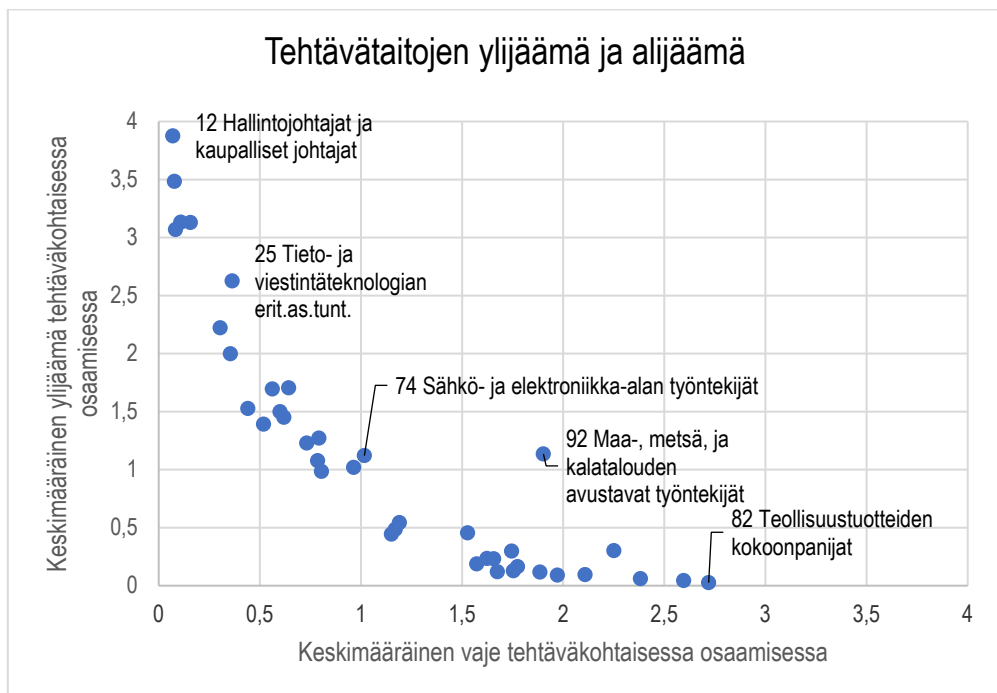
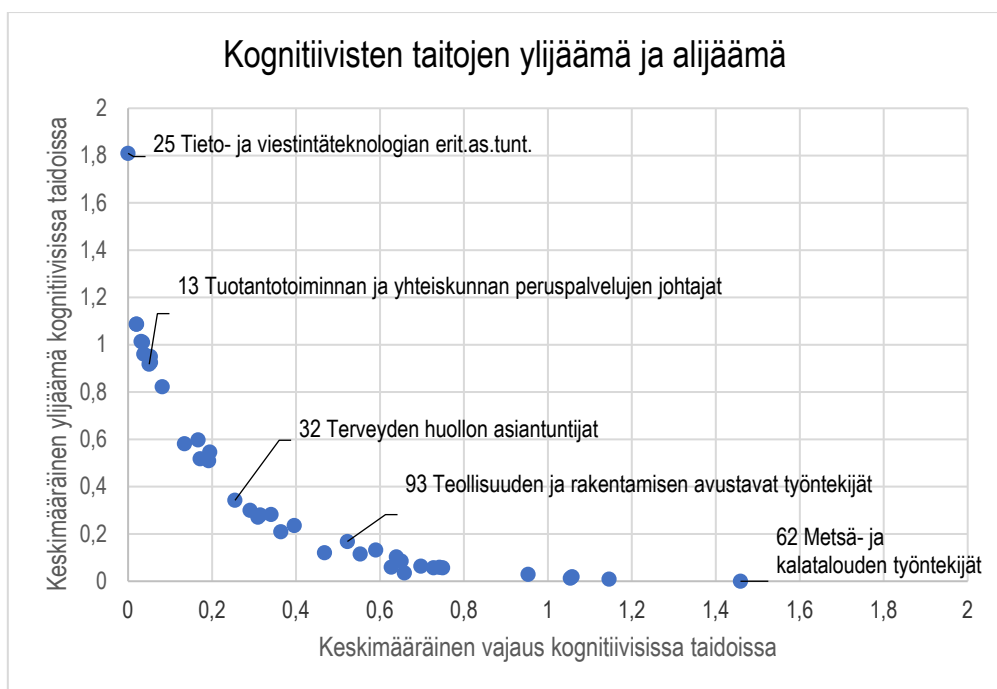
Seuraavaksi käydään tarkemmin läpi ammattien sisältämiä taitoprofiileja ja niiden suhteita muiden ammattien taitoprofiileihin. Tarkasteluissa on mukana sekä kognitiivisten eli tiedollisten taitojen ylijäämät ja vajeet että tehtäväkohtaisten taitojen ylijäämät ja vajeet. Pääasiassa tarkastelut tehdään ammattiluokituksen pääluokka- eli yksinumerotasolla.<sup>6</sup> Liitteessä 2 on esitetty ammattiluokitus tarkemmalla kaksinumerotasolla.

Kuviossa 20 esitetään ammattien ylijäämät ja vajeet kognitiivisille taidoille ja tehtävätaidoille verrattuna kaikkiin muihin ammatteihin keskimäärin. Kognitiivisten taitojen ylijäämien ja vajeiden välillä on negatiivinen riippuvuus.<sup>7</sup> Niissä ammateissa (kuviossa ylimmät pisteet), joissa kognitiivisten taitojen ylijäämä on suuri suhteessa muihin ammatteihin, on alijäämä odotetusti pieni. Nämä ovat tyypillisesti korkean kognitiivisen osaamisen johtaja- ja asiantuntija-ammatteja. Nämä ammatit ovat siis tiedollisilta vaatimuksiltaan korkeampia kuin muut ammatit, ja näistä ammateista siirtyminen muihin ammatteihin jättäisi suuren osan kertyneistä tiedollisista taidoista käyttämättä. Vastavasti toisessa ääripäässä ovat matalan kognitiivisen osaamistason ammatit, joissa ylijäämät ovat pieniä ja vajeet suuria verrattuna kaikkiin muihin ammatteihin. Näistä ammateista siirryttäessä muihin ammatteihin pitäisi kerryttää tiedollisia taitoja. Suomessa kognitiivisten taitojen yleinen taso on korkea verrattuna muihin OECD-maihin (vrt. OECD 2013).

---

<sup>6</sup> Pääluokat: 1 Johtajat, 2 Erityisasiantuntijat, 3 Asiantuntijat, 4 Toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät, 5 Palvelu ja myyntityöntekijät, 6 Maanviljelijät, metsätyöntekijät ym., 7 Rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät, 8 Prosessi- ja kuljetustyöntekijät, 9 Muut työntekijät (Ammattiluokitus 2010).

<sup>7</sup> OECD (2018) on julkaissut vastaavat tarkastelut 31 maalle.



Kuvio 20. Ammattien keskimääräiset vajeet (vaaka-akseli) ja ylijäämät (pystyakseli) verrattuna kaikkiin muihin ammatteihin, erikseen kognitiivisille taidoille (ylin kuvio) ja tehtävataidoille (alin kuvio). Kukin piste edustaa yhtä kaksinumeroammattia.

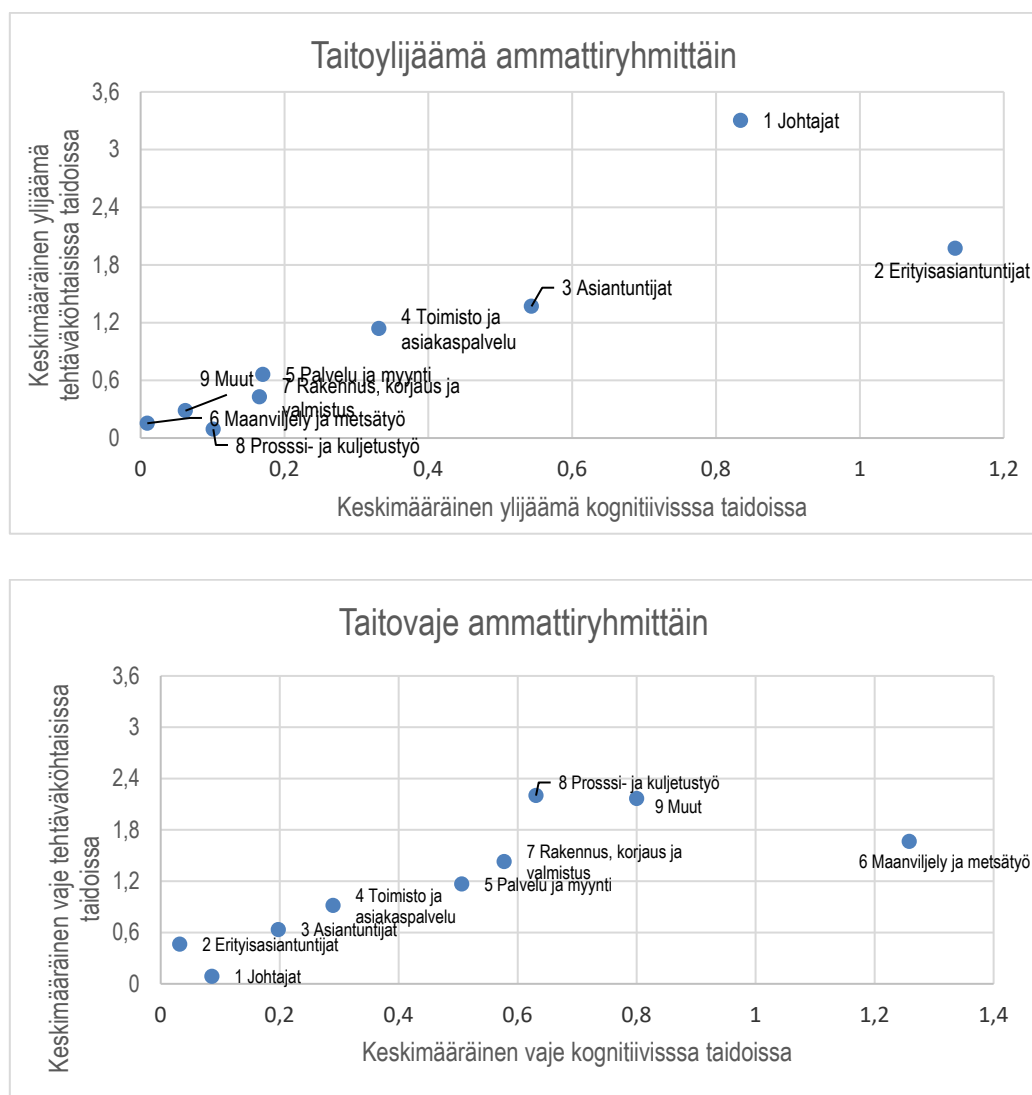
Samoin tehtävätaitojen ylijäämien ja vajeiden välillä on negatiivinen riippuvuus (kuvio 20, alempi kuvio). Kuvion ääripäihin sijoittuvat ne ammatit, joissa tehtävätaitojen vajeet ovat pieniä ja ylijäämät suuria tai vajeet suuria ja ylijäämät pieniä. Kuvion diagonaalin lähelle sijoittuvat sellaiset ammatit, joissa on joidenkin taitojen suhteen ylijäämiä ja toisten taitojen suhteen vajeita muihin ammatteihin verrattuna. Tällöin molemmat mitat saavat kohtalaisia arvoja. Kuvio 20 osoittaa, että kognitiivisten taitojen ylijäämien ja vajeiden käänteinen suhde on selvästi tiukempi kuin tehtävätaidoilla, joille pisteet eivät sijoitu niin tiukasti laskevan käyrän ympärille. Tämä johtuu siitä, että ammattien tehtäväprofiilit ovat moninaisempia kuin kognitiivisten taitojen profiilit. On siis mahdollista, että sekä ammatin tehtävätaitojen vaje että ylijäämä kasvavat samanaikaisesti siirryttäessä johonkin toiseen ammattiin.

Kognitiivisten ja tehtävätaitojen ylijäämät ja vajeet näyttävät kulkevan käsi kädessä (Kuvio 21). Korkean osaamistason ammattiryhmissä on ylijäämää suhteessa muihin ammatteihin samanaikaisesti sekä kognitiivisissa taidoissa että tehtävätaidoissa. Vastaavasti matalan taitotason ammattiryhmissä molemmat ylijäämät ovat pieniä. Taitovajeiden kuviossa vastaavasti suurimmat vajeet ovat samoissa ammattiryhmissä, joissa ylijäämät olivat pieniä ja päinvastoin.

Kiinnostava havainto kuviosta 21 on johtajien (ryhmä 1) ja erityisasiantuntijoiden (ryhmä 2) erilainen painotus ylijäämissä. Johtajien ylijäämä keskittyy tehtävätaitoihin, kun taas erityisasiantuntijoiden ylijäämä keskittyy kognitiivisiin taitoihin. Pienimmät ylijäämät ovat luokassa 6 (maanviljelijät ym.), 9 (muut / avustavat työntekijät) ja 8 (prosessi- ja kuljetustyöntekijät).

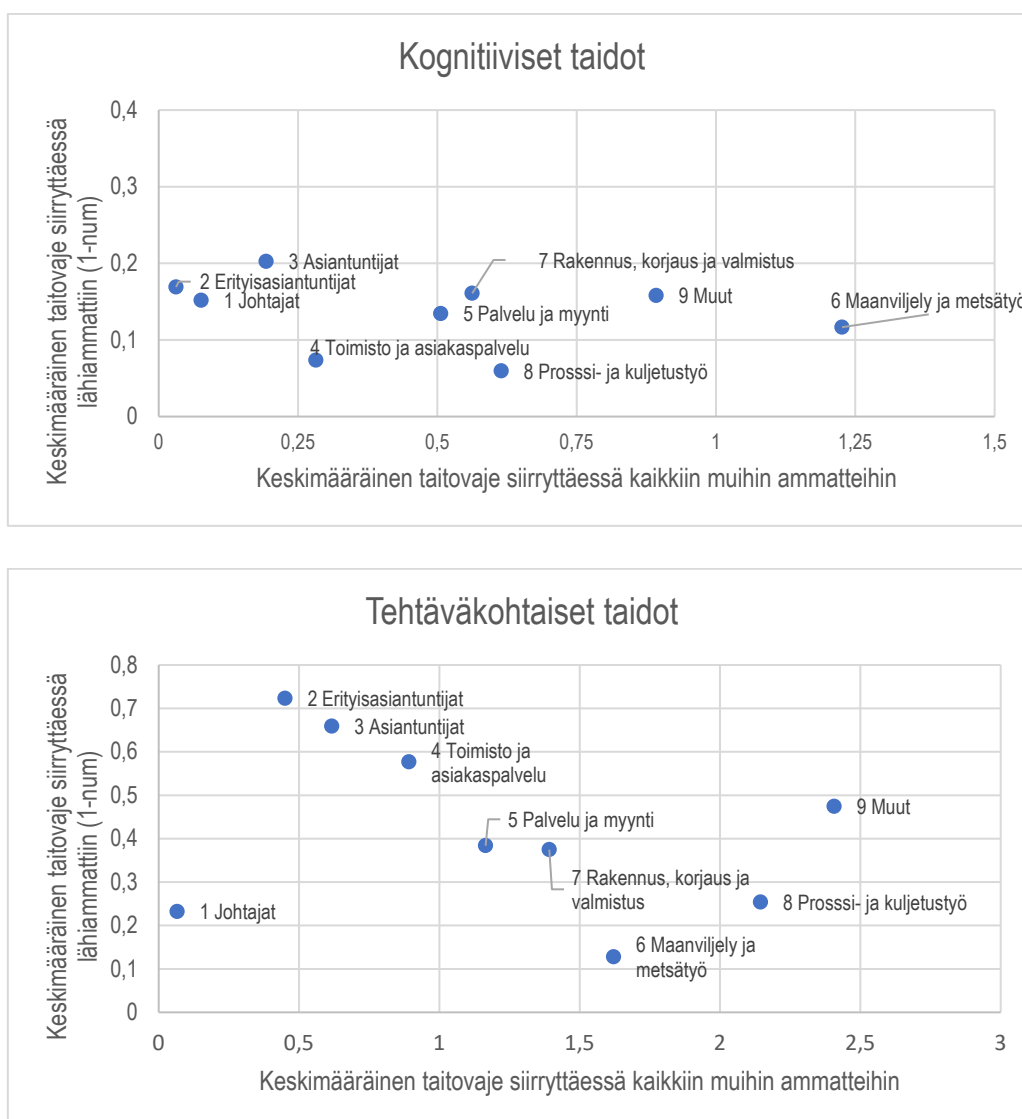
Vastaavasti suurimmat kognitiiviset ja tehtäväkohtaiset taitovajeet ovat samoissa ammattiryhmissä, joissa ylijäämät olivat pieniä ja päinvastoin (kuvio 21, alempi kuvio). Maanviljelijät ym. (6) poikkeavat muista erityisesti korkean kognitiivisen vajeen suhteen. Prosessi- ja kuljetustyöntekijöillä (8) ja erityisasiantuntijoilla (2) on kognitiivisten taitojen ja tehtävätaitojen vajeiden suhde pienempi kuin muissa ammattiryhmissä. Jos näissä ammateissa työskentelevien taitoja pitäisi kehittää liikkuvuuden lisäämiseksi, niin toimenpiteiden pitäisi kohdistua suhteessa enemmän uusien erilaisten tehtävätaitojen kehittämiseen kuin yleisten kognitiivisten taitojen kehittämiseen. Vastaavasti erityisesti maanviljelijöillä (6) mutta jossain määrin myös palvelu- ja myyntityöntekijöillä (5) ja rakennus- ja valmistustyöntekijöillä (7) tarvitaan suhteessa enemmän kognitiivisten taitojen kehittämistä. Liitteessä 3 on esitetty vastaavat tulokset tarkemmalla ammattiluokituksen kaksinumerotasolla.

Kuviossa 21 esitettyjen taitoylijäämien ja -vajeiden perusteella voidaan päätellä, että ammattiluokituksen pääluokat muodostavat myös ammattien hierarkian, eli alkupään ammatit ovat vaativampia kuin loppupään ammatit. Poikkeuksen tässä tekevät luokka 6 maanviljelijät ja metsätyöntekijät. Erityisasiantuntijoiden ammatit ovat tiedollisilta taidoilta vaativampia kuin johtaja-ammattit mutta johtaja-ammateissa tehtävätaidot ovat merkittävämmät kuin erityisasiantuntija-ammateissa.



Kuvio 21. Kognitiivisten ja tehtävätaitojen korrelaatiot pääammattiryhmittäin, taitoylijäämät (ylin kuvio) ja taitovajeet (alin kuvio).

Kuviossa 22 esitetään kognitiivisten ja tiedollisten taitojen ylijäämien ja vajeiden suhdetta siirryttäessä lähiammattiin eli muihin ammatteihin saman 1-numeroisen pääluokan sisällä tai kaikkiin muihin ammatteihin. Yleensä lähiammatteihin siirtyminen on helpompaa sikäli, että vajeet sekä kognitiivisissa että tehtävätaidoissa ovat pienempiä, joka pätee kaikille ammattiluokille 4–9 (Kuvio 22). Huomionarvoista on kuitenkin, että ammattiluokkien 1–3 sisäisissä siirtymissä sekä kognitiivisten taitojen että tehtävätaitojen vajeet ovat suurempia kuin vajeet siirtymissä kaikkiin muihin ammatteihin. Nämä ammatit ovat korkean osaamisen ammatteja, mikä selittää pienet taitovajeet siirryttäessä muihin ammatteihin.



Kuvio 22. Taitovajeet siirryttäessä lähiammattiin ja muihin ammatteihin, kognitiiviset (ylin kuvio) ja tehtäväkohtaiset (alin kuvio) taidot.

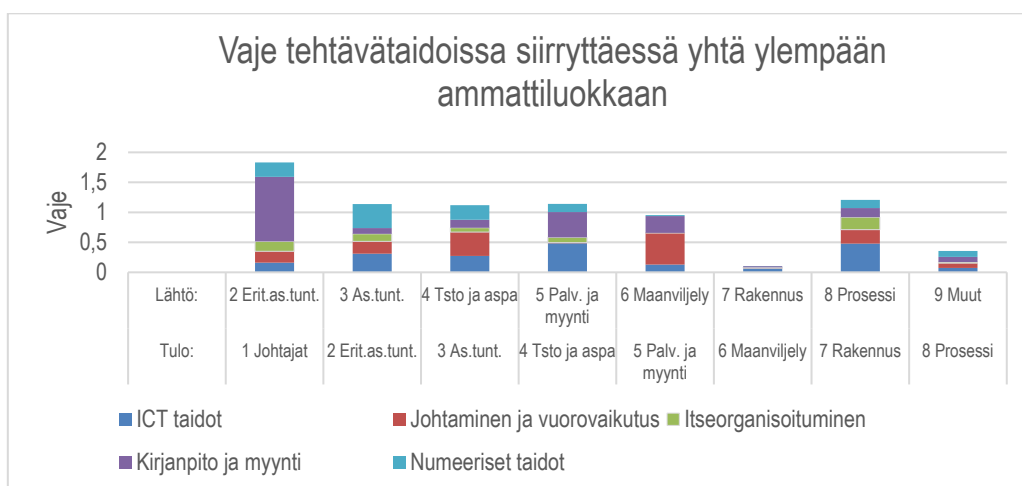
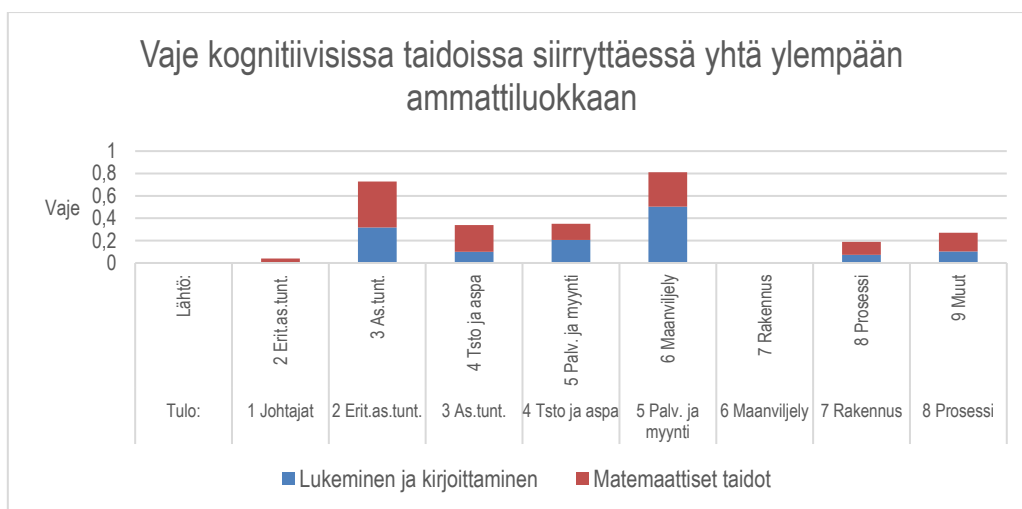
Korkeat vajeet lähiammatteihin siirryttäessä osoittavat kuitenkin, että yksityiskohtaisempien ammattien taitoprofiileissa on niin paljon eroja, että vajeet nousevat ryhmän sisäisissä siirtymissä korkeammiksi kuin siirtymissä muihin ammatteihin. Tämä koskee erityisesti erityisasiantuntijoiden (2) ja asiantuntijoiden (3) tehtäväkohtaisia taitoja, joissa ammattiryhmän sisäisten taitojen vaje on suurempi kuin muissa ammateissa. Näihin pääammattiryhmiin sisältyvät ammatit ovat siis tehtäväsisällöltään toisistaan niin poikkeavia, että se lienee este ammattien välisille siirtymille ilman lisäkoulutusta. Myös muissa avustavissa ammateissa (9) on tehtävätaitojen vaje lähiammatteihin siirryttäessä suurempi kuin prosessi ja kuljetustyöntekijöillä (8) tai rakennus- ja valmistustyöntekijöillä. Toisaalta ammattiryhmissä 9 ja 8 on kaikkein korkeimmat vajeet verrattaessa kaikkiin muihin ammatteihin, joten näistä ammateista siirtyminen mihin tahansa muuhun ammattiin edellyttää merkittävää osaamisen kehittämistä.

### Taitovajeet ylempään ammattiluokkaan siirryttäessä

Kuviossa 23 on esitetty taitovajeet yksityiskohtaisemmin, kun tarkastellaan siirtymää yhtä ylempään pääammattiluokkaan. Jos ajatellaan, että ammattien pääluokat muodostavat hierarkian ja on helpompaa siirtyä hierarkiassa seuraavalle asteelle kuin siitä ylemmäs, niin nämä antavat paremman kuvan niistä taitojen puutteista, jotka mahdollisesti estävät tällaisia ammatillisia siirtymiä. Kognitiivisten taitojen osalta suurimmat vajeet ovat siirtymissä asiantuntijasta erityisasiantuntijaksi (3 → 2) ja maanviljelijöistä palvelu- ja myyntityöntekijäksi (6 → 5). Edellisessä tapauksessa vajeet ovat hieman suuremmat matemaattisissa taidoissa ja jälkimmäisessä tapauksessa kirjallisissa taidoissa.

Tehtävätaitojen suhteen vajeet vaihtelevat paljon riippuen ammatillisesta siirtymästä (Kuvio 23, alempi kuvio). Toimisto- ja asiakaspalveluista asiantuntija-ammatteihin siirtymistä (4 → 3) estää lähinnä vajeet numeerisissa taidoissa sekä johtamis- ja vuorovaikutustaidoissa. Erityisasiantuntijoiden siirtymistä johtajiksi (2 → 1) estävät kognitiivisten taitojen sijasta vajeet tehtävätaidoissa, joista ylivoimaisesti merkittävin on kirjanpito- ja myyntitaitojen vaje. Asiantuntijoiden siirtymistä erityisasiantuntijaksi (3 → 2) estävät lähinnä vajeet numeerisissa ja ICT-taidoissa. Toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijöiden siirtymistä asiantuntijaksi (4 → 3) estää edellisten lisäksi myös puutteet johtamis- ja vuorovaikutustaidoissa. Palveluammateista toimistoammatteihin siirtymistä (5 → 4) estävät eniten vajeet ICT-taidoissa ja kirjanpito- ja myyntitaidoissa. Maanviljelijöillä suurimmat vajeet ovat johtamis- ja vuorovaikutustaidoissa sekä kirjanpito- ja myyntitaidoissa siirryttäessä palveluammatteihin (6 → 5).





Kuvio 23. Taitovajeet siirryttäessä ylemmälle taitotasolle eli seuraavaan pääammattiluokkaan, erikseen kognitiivisille taidoille (ylempi kuvio) ja tehtäväkohtaisille taidoille (alempi kuvio). Merkintä 2-1 tarkoittaa siirtymistä erityisasiantuntijasta (pääluokka 2) johtajaksi (pääluokka 1). Muut merkinnät analogisesti, niin että pienempi numero tarkoittaa ylempää ammattiluokkaa, johon siirrytään. Pääluokat kuten edellä.

Nämä kuviot osoittavat, että siirtymät ammattihierarkiassa ylöspäin edellyttävät hyvin erilaisten taitojen kehittämistä hierarkian eri tasoilla. Esimerkiksi koulutuspolitiikkaa ajatellen tarvitaan erilaisia ratkaisuja riippuen henkilöiden lähtö- ja tavoiteammateista. Joissain tapauksissa tarvitaan enemmän yleisten kognitiivisten taitojen kehittämistä ja toisissa tarvitaan enemmän tehtävätaitojen kehittämistä. Myös tehtävätaitojen yksityiskohtaiset puutteet vaihtelevat tilanteen mukaan, joten ammatillisten siirtymien

edistämiseen liittyvien ratkaisujen pitäisi olla tilanteen mukaan joustavia, eikä pelkäämään formaalin tutkintokoulutuksen lisäämistä. On tärkeää kehittää samanaikaisesti sekä tutkintokoulutusta että täydennyskoulutusta, sillä monet ammatilliset siirtymät vaativat sekä tiedollisten että tehtävätaitojen korottamista.

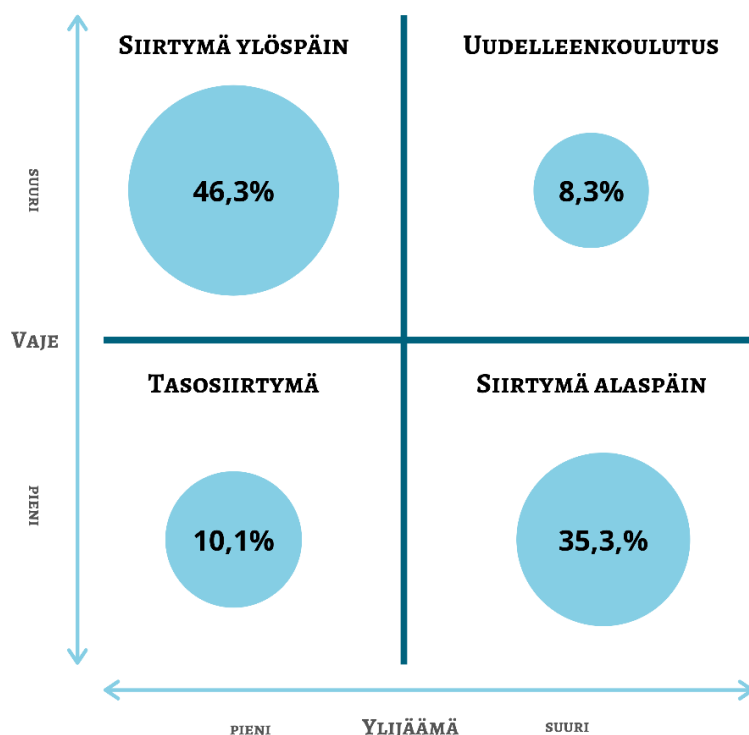
Näitä tuloksia voidaan hyödyntää lisäkoulutuksen sisällön ja laajuuden määrittelyssä, kun pohditaan ratkaisuita työmarkkinoiden muutostarpeisiin. Ammattien tehtäväsisältöjen etäisyyksien avulla voidaan määritellä ne ammatit, jotka ovat taitovaatimuksiinsa suhteellisen lähellä niitä ammatteja, jotka kärsivät työmarkkinoiden muutoksesta. Ammattien taitovajemittojen avulla myös työntekijät voivat kartoittaa omia kehitystarpeitaan, jotta ammatilliset siirtymät olisivat mahdollisimman helppoja.

## Ammatin vaihdoksen siirtymätyypit

Tehtäväkohtaisten taitojen ylijäämä- ja vajemittojen avulla voidaan määritellä ammatin vaihdoksen siirtymätyypit. Jos jaetaan siirtymät näiden mittojen mediaanin alapuolella ja yläpuolella oleviin, niin saadaan kuvion 24 mukainen nelikenttä. Molempien mittojen mediaanit ovat 0,51.

Muodostuneen nelikentän vasemmassa yläkulmassa ovat ylöspäin suuntautuvat ammatilliset siirtymät, eli siirtymät, joissa lähtöammattissa on pieni taitoylijäämä ja suuri taitovaje verrattuna pääteammattiin. Vasemmassa alakulmassa on tasosiirtymät, eli niissä sekä taitojen ylijäämä että vaje ovat pieniä. Oikeassa alakulmassa on alaspäin suuntautuvat siirtymät, eli näissä lähtöammateissa on pieni taitojen vaje ja suuri ylijäämä verrattuna pääteammattiin. Oikeassa yläkulmassa ovat puolestaan ne ammatilliset siirtymät, jotka vaativat uudelleen kouluttautumista toteutuakseen. Näissä siirtymissä sekä taitovajeet että taitoylijäämät ovat suuret eli ammattien taitoprofiilit ovat hyvin erilaiset.

Kuviossa 24 on esitetty myös ammatin vaihdoksen siirtymätyyppien osuudet vuonna 2012. Suurin osa, noin 46 prosenttia, siirtymistä oli ylöspäin suuntautuvia. Toiseksi eniten oli alaspäin suuntautuvia siirtymiä, noin 35 prosenttia. Tasosiirtymiä oli 10 prosenttia ja uudelleen koulutusta vaativia siirtymiä 8 prosenttia. Uudelleenkoulutusta vaatineiden siirtymien pieni osuus toteutuneista siirtymistä voi viitata siihen, että uudelleenkouluttautumismahdollisuuksia ei ole riittävästi.



Kuvio 24. Ammatin vaihdoksen siirtymätyypit sekä niiden osuudet vuonna 2012.

Taulukosta 5 voidaan havaita, että tyypillisimmät ylöspäin suuntautuvat siirtymät voidaan tulkita etenemiseksi työuralla, kun siirrytään asiantuntijatehtävistä erityisasiantuntijatehtäviin. Tasosiirtymiä näyttäisi olevan paljon teollisuudessa ja toisaalta eri teidenalojen asiantuntijoiden välillä. Tyypillisimmät alaspäin siirtymät tapahtuvat erityisasiantuntijoista asiantuntijoiksi. Uudelleenkoulutusta vaativasta siirtymästä tyypillisin esimerkki on tieto- ja viestintäteknologian erityisasiantuntijasta siirtyminen tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen johtajaksi. Nämä siirtymät eivät välttämättä tarkoita sitä, että henkilön täytyisi täysin kouluttautua uudelleen, vaan suurella todennäköisyydellä ammatinvaihtaja tarvitsee merkittävää lisäkoulutusta paikkaamaan osaamisensa puutteita.

Taulukko 5. Siirtymätyypit ja kolme yleisintä ammattisiirtymää kustakin siirtymätyypistä

Siirtymätyyppi	Lähtöammatti	Tuloammatti
<b>Ylöspäin</b>	Luonnontieteiden ja tekniikan asiantuntija	Luonnon tieteiden ja tekniikan erityisasiantuntija
	Liike-elämän ja hallinnon asiantuntija	Liike-elämän ja hallinnon erityisasiantuntija
	Palvelutyöntekijä	Myyjät, kauppiaat, ym.
<b>Tasosiirtymä</b>	Teollisuuden ja rakentamisen avustavat työntekijät	Prosessityöntekijät
	Kuljetustyöntekijä	Teollisuuden ja rakentamisen avustavat työntekijät
	Luonnontieteiden ja tekniikan erityisasiantuntija	Tieto- ja viestintätekniologian erityisasiantuntija
<b>Alaspäin</b>	Liike-elämän ja hallinnon erityisasiantuntija	Liike-elämän ja hallinnon asiantuntija
	Luonnon tieteiden ja tekniikan erityisasiantuntija	Luonnon tieteiden ja tekniikan asiantuntija
	Myyjät, kauppiaat, ym.	Palvelutyöntekijät
<b>Uudelleen koulutus</b>	Tieto- ja viestintätekniologian erityisasiantuntija	Tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen johtaja
	Myyjät, kauppiaat, ym.	Toimistotyöntekijä
	Toimistotyöntekijä	Myyjät, kauppiaat, ym.

## 6.3 Ammatillisen liikkuvuuden kustannukset

Ammatinvaihto ei aina ole haluttu tapahtuma työntekijän näkökulmasta. Mahdollisten tuottojen lisäksi ammatinvaihtoon liittyy myös kustannuksia. Työntekijä voi joutua hankkimaan lisäkoulutusta pärjätäkseen uudessa ammatissa. Jos uusi ammatti puolestaan on vaatimuksiltaan vähäisempi, voi työntekijälle kertynyt osaaminen menettää arvoaan ja hänen palkkatasonsa laskee.

Ammatinvaihtoon liittyvien kustannusten määrittäminen auttaa ymmärtämään työmarkkinoiden muutosten aiheuttamia vaikutuksia työmarkkinoilla ja eri työntekijäryhmissä. Jos ammatinvaihtoon liittyvät kustannukset ovat suuret, kokevat vähenevissä ammasteissa työskentelevät henkilöt suuria tappioita siirtyessään uusiin ammatteihin. Ammattien tehtäväsisällöillä on suuri vaikutus ammatinvaihdon mahdollisuuksiin ja kustannuksiin. Osaamisen voidaan ajatella liittyvän kykyyn hoitaa tiettyjä työtehtäviä, eikä niinkään sidoksissa juuri tiettyyn ammattiin tietyn työnantajan palveluksessa. Näin ollen työntekijä voi hyödyntää osaamistaan siirtyessään ammatista toiseen, jos ammattien tehtäväsisällöt ovat samankaltaisia.

## Menetelmä

Tästä näkökulmasta lähtien Cortes ja Gallipoli (2018) ovat esittäneet menettelyn ammatillisen liikkuvuuden kustannusten estimoimiseen aikaisemmasta kirjallisuudesta poikkeavalla tavalla. Malli tutkii tehtäväerojen merkitystä ammatinvaihdon kustannuksissa ja sen etuna on, että se perustuu työntekijävirtoihin ammattien välillä eikä palkkatietoon. Näin ollen henkilön kohtaamissa ammatilliseen liikkuvuuteen liittyvissä tuotoissa ja kustannuksissa huomioidaan sekä rahalliset että ei-rahalliset ulottuvuudet. Palkka määrittää rahalliset tuotot ja ei-rahalliset tuotot puolestaan liittyvät yksilöiden ammattikohtaisiin preferensseihin.

Mallissa työntekijät valikoituvat ammatteihin niin että heidän hyötynsä maksimoituu. Työntekijöiden hyöty muodostuu ammatin tuottamien tuottojen ja kustannusten erotuksena. Potentiaalinen tuotto jokaisessa ammatissa on yksilökohtainen. Toisaalta ammatin vaihtamiseen liittyy myös kustannuksia. Nämä kustannukset riippuvat lähtöammatti-tuloammatti-parista. Esimerkiksi henkilön palkka uudessa ammatissa voi olla pienempi kuin vanhassa, koska hänellä ei vielä ole kaikkia uudessa ammatissa vaadittuja taitoja ja näin ollen hänen tuottavuutensa on pienempi. Ei-rahalliset kustannukset voivat tarkoittaa esimerkiksi institutionaalisia tai koulutuksellisia vaatimuksia, joiden hankkimiseen liittyy kustannuksia.

Mallissa ammatinvaihtamisen kustannukset määritellään siis ammattiparien välisten työntekijävirtojen avulla. Estimoitava malli mukailee Cortesin ja Gallipolin (2018) esittämää mallia. Mallin empiirisessä versiossa ammatinvaihdon kustannukset estimoidaan käyttäen ammattiparien välisiä työntekijävirtoja  $sw_{kj}$ .

$$\ln\left(\frac{sw_{kj}}{sw_{kk}}\right) = \alpha_1 t\_dist_{kj} + \alpha_2 k\_dist_{kj} + \alpha_3 \lambda_{kj}^{NC} + \alpha_4 \lambda_{kj}^{RC} + \alpha_5 \lambda_{kj}^{RM} + \alpha_6 \lambda_{kj}^{NM} + m_j + \epsilon_{kj}$$

Muuttuja  $sw_{kj}$  kuvaa ammatista  $k$  ammattiin  $j$  vaihtavien henkilöiden virtaa ja muuttuja  $sw_{kk}$  kuvaa ammatissa  $k$  pysyvien henkilöiden määrää. Näiden muuttujien logaritmoitua suhdetta käytetään kuvastamaan ammatinvaihdon todennäköisyyttä tai ”help-poutta”. Kustannustermi ei tässä yhteydessä viittaa mihinkään havaittaviin rahamääriin kustannuksiin. Kyseessä on teoreettinen mallin käsite, joka estää liikkuvuutta ammattien välillä, ja jota mitataan empiirisesti tehtävämuuttujilla sekä muilla oikean puolen muuttujilla.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Tehtävämuuttujat ja ryhmien välisiin siirtymiin liittyvät indikaattorimuuttujat ovat teoreettisen mallin kustannuksiin liittyviä empiirisiä vastineita, joten käytämme niiden yhteydessä kustannustermiä.

Ensinnäkin ammatillisiin siirtymiin eli ammatinvaihdon kustannuksiin vaikuttavat lähtöammattin  $k$  ja tuloammattin  $j$  välinen tehtäväetäisyys  $t_{dist_{kj}}$  sekä kognitiivisten taitojen etäisyys  $k_{dist_{kj}}$ . Tehtäväetäisyys tarkoittaa eri ammattien välisiä eroja niissä suorite-  
tuissa tehtävissä ja kognitiivinen etäisyys ammateissa vaadittavien kognitiivisten taitojen eroja. Tehtäväkohtaiset taidot liittyvät tietyn ammatin suorittamiseen vaadittaviin taitoihin. Kognitiiviset taidot pitävät sisällään yleisiä lukemiseen ja laskemiseen liittyviä taitoja. Tehtävä- ja kognitiiviset erot on määritetty käyttäen euklidista etäisyysmittaa, koska se ottaa huomioon taitokomponenttien välisten suhteellisten erojen lisäksi taitojen tasoeron kuten luvussa 6.1 esitettiin.

Tehtäväetäisyyden lisäksi ammatinvaihdon kustannuksia voi lisätä siirtyminen täysin toisentyypisiin työtehtäviin. Ammatit on luokiteltu neljään päätehtäväluokkaan niiden tehtäväluonteen mukaan käyttäen Autor, Levy ja Murnane (2003) muodostamaa jaot-  
telua. Päätehtäväluokat määräytyvät toisaalta ammatin rutiiniluonteisuuden ja toisaalta tiedollisten vaatimusten suhteen, kuten luvussa 3 esitettiin. Päätehtäväluokat ovat ei-rutiini kognitiivinen, rutiini kognitiivinen, rutiini manuaalinen ja ei-rutiini manuaalinen.

Tehtäväluokan vaihtaminen vaikuttaa suoraan ammatinvaihdon kustannuksiin ja nämä lisäkustannukset määräytyvät tuloammattin  $j$  tehtäväluokan mukaan. Tehtäväluokan vaihdon huomioimiseksi määritellään neljä indikaattorimuuttujaa  $\lambda_{kj}^{NC}$ ,  $\lambda_{kj}^{RC}$ ,  $\lambda_{kj}^{RM}$  ja  $\lambda_{kj}^{NM}$ . Nämä indikaattorimuuttujat saavat arvon yksi, jos lähtöammatti  $k$  ja tuloammatti  $j$  kuuluvat eri tehtäväluokkiin ja tuloammatti  $j$  kuuluu johonkin edellä mainittuun tehtäväluokkaan. Nämä muuttujat kuvastavat ammatin vaihdon kustannuksia, jotka eivät täysin tule huomioiduiksi tehtäväetäisyyden muuttujassa.

Kustannukset  $m_j$  kuvastavat yleisiä kustannuksia, jotka aiheutuvat siirtymisestä ammattiin  $j$  ja jotka eivät liity tuloammattin  $j$  tehtäväsisältöön tai lähtöammattin  $k$  luonteeseen. Nämä niin kutsutut sisäänpääsykustannukset pitävät sisällään kaikki muut ammattiin liittyvät tekijät paitsi tehtäväkohtaiset tekijät. Sisäänpääsykustannukset voivat tarkoittaa esimerkiksi sitä, että jokin ammatti vaatii sellaisia taitoja, joita voi olla vaikea hankkia muissa ammateissa. Ne voivat tarkoittaa myös institutionaalisia esteitä, kuten ammattiin liittyvä pätevyys, erityiskoulutus tai muut vastaavat vaatimukset.

Vaihtoehtoisesti kustannukset  $m_j$  voidaan tulkita ammatin lähtökustannuksiksi. Määritelmällisesti ja mittaamisen kannalta sisäänpääsy ja lähtökustannuksia voi olla vaikea erottaa. Jos ammatti vaatii suuren panostuksen tiettyyn osaamiseen, jota ei tarvita muissa ammateissa, voidaan se nähdä suurena sisäänpääsykustannuksena niille,

jotka haluaisivat ammattiin. Toisaalta ammatissa olevien näkökulmasta tämä suuri panostus juuri tiettyyn osaamiseen näyttäytyy suurena lähtökustannuksena, jonka he menettäisivät ammattia vaihtaessaan.

Työtehtävien etäisyysmuuttujat on määritelty käyttäen OECD:n aikuisten osaamista kartoittavaa PIAAC-aineistoa (Programme for the International Assessment of Adult Competencies), kuten luvussa 6.2 esitettiin. Tämä aineisto on vuodelta 2012. Työntekijävirrat on laskettu tälle samalle vuodelle käyttäen Tilastokeskuksen yhdistettyä työntekijä-työnantaja-aineistoa (FLEED). Laskelmissa on käytetty 2-numerotason ammatteja pois lukien sotilaat.

Malli estimoidaan<sup>9</sup> käyttäen Tobit-mallin tapaista intervalliestimointia. Tässä estimointitavassa puuttuvien ammattisiirtymien suhde on korvattu selitettävän muuttujan eli ammattia vaihtavien suhteellisen osuuden logaritmin pienimmällä arvolla. Muut kuin tehtäväsisältöön liittyvät kustannukset  $m_j$  estimoidaan mallissa käyttäen lähtö- ja tuloammatin kiinteitä vaikutuksia (ks. Cortes ja Gallipoli, 2018 tarkemmin).

## Tulokset

Estimointitulokset (Taulukko 6) osoittavat, että tehtäväetäisyyden vaikutus työntekijävirtoihin eli ammatinvaihdon kustannuksiin on negatiivinen ja merkitsevä. Eli mitä suurempia ammattien väliset taitoerot ovat sitä vaikeampi on ammattia vaihtaa. Ammattien kognitiivisten taitojen etäisyydellä ei ole merkitsevää vaikutusta kustannuksiin. Tämä voi johtua siitä, että Suomessa kognitiiviset taidot ovat yleisesti niin korkealla tasolla, että ne eivät muodosta yhtä merkittävää estettä ammatinvaihdolle kuin tehtävätaidot. Päätehtäväluokan vaihtumisella on myös merkittävä negatiivinen vaikutus ammatinvaihtoon. Näiden tulosten valossa voidaan siis sanoa, että tehtäväetäisyydellä ja ammattien tehtävätyypillä on merkittävä vaikutus ammatillisen liikkuvuuden kustannuksiin ja sitä kautta ammatillisiin siirtymiin.

---

<sup>9</sup> Malli estimointiin myös käyttäen OLS-menetelmää, mutta tulokset ovat useimmiten hyvin samankaltaisia sen suhteen mitkä vaikutukset ovat merkitseviä, ja usein myös kerrointen suuruuden suhteen, joten näitä tuloksia ei tässä raportoida.

Taulukko 6. Intervalliestimoinnin tulokset.

	(1)	(2)
	intervalliregressio	intervalliregressio + vajemitat
t_dist	-0.863*** (-11.03)	-0.371* (-2.22)
k_dist	-0.212 (-1.51)	0.0156 (0.06)
$\lambda^{nc}$	-1.052*** (-6.15)	-1.043*** (-5.89)
$\lambda^{rc}$	-0.629** (-3.13)	-0.519* (-2.55)
$\lambda^{rm}$	-1.299*** (-7.77)	-1.295*** (-7.70)
$\lambda^{nm}$	-0.509** (-3.11)	-0.516** (-3.17)
t_ylijäämä		-0.0206 (-0.16)
k_ylijäämä		-0.545 (-1.27)
t_vaje		-0.472*** (-3.79)
k_vaje		0.237 (0.55)
vakio	-6.985*** (-26.00)	-6.572*** (-22.50)
N	1482	1482

t-arvot suluisissa. \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Molemmat mallit sisältävät  $m_j$  kiinteät vaikutukset.

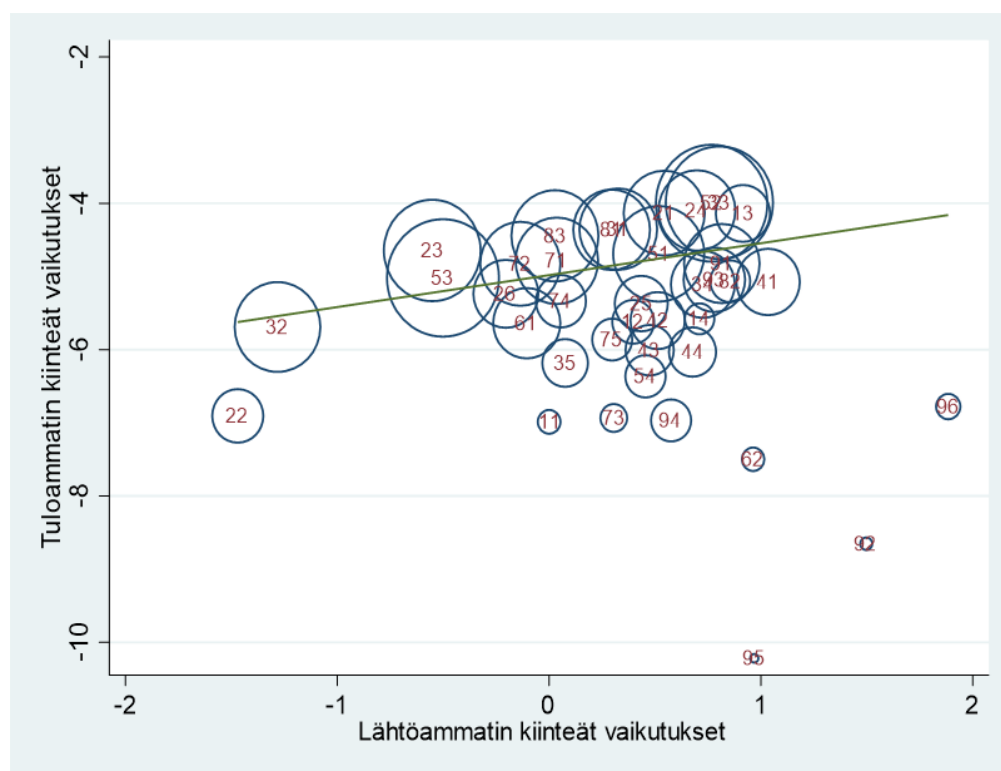
Taulukon 6 mallissa (2) selittäjiksi on lisätty myös edellisten muuttujien lisäksi luvussa 6.1 määritellyt taitojen ylijäämä ja vajemitat. Tulokset osoittavat, että erityisesti tehtävataitojen vaje vähentää ammatillista liikkuvuutta. Eli jos lähtöammatin tehtäväkohtaiset taitovaatimukset ovat keskimäärin pienemmät kuin tuloammatin, liikkuvuus ammattien välillä on vaikeampaa. Henkilön osaaminen ei siis riitä uuden ammatin suorittamiseen, vaan henkilö tarvitsisi mahdollisesti lisäkoulutusta.

Puolestaan kognitiivisten taitojen ylijäämä lähtöammatissa estää henkilön ammatillista liikkuvuutta. Tämä viittaa siihen, että henkilö on haluttomampi vaihtamaan ammattia, jos hänen kognitiivinen osaamisensa jää uudessa ammatissa hyödyntämättä, jolloin hän menettää osaamiseensa liittyvät tuotot. Seuraavat tarkastelut perustuvat mallin ensimmäiseen versioon ilman ylijäämä- ja vajemittoja.

Lähtö- ja tuloammatien kiinteiden vaikutusten estimoitujen kertoimien perusteella voidaan päätellä eri ammattien houkuttelevuudesta ja muista kuin tehtäväsisältöön liitty-



vistä kustannuksista. Kuvio 25 osoittaa, että estimoitujen lähtö- ja tuloammattien kiinteiden vaikutusten välillä on pieni positiivinen riippuvuus. Tämä tarkoittaa sitä, että ammatit, jotka ovat suurempien työntekijävirtojen lähteitä (eli ammatit, joista suhteellisesti useimmiten lähdetään) ovat samalla myös suurempia työntekijävirtojen kohteita (eli houkuttelevat enemmän työntekijöitä). Toisin sanoen monet työntekijät lähtevät oikean yläkulman ammasteista, joten ne eivät ole kovinkaan houkuttelevia. Toisaalta näihin ammatteihin kuitenkin tulee paljon työntekijöitä, joten näiden ammattien ”sisään-pääsykustannukset” ovat suhteellisen pienet. Tällaisia ammatteja ovat esimerkiksi siivoojat, kotiapulaiset ja muut puhdistustyöntekijät sekä liike-elämän ja hallinnon asiantuntijat.



Kuvio 25. Estimoidut lähtö- ja tuloammattin kiinteät vaikutukset kustannuksiin vuodelle 2012. Jokainen ympyrä merkitsee yhtä kaksinumerotason ammattia.

Kuvion 25 vasemmassa alakulmassa on ammatteja, jotka voidaan tulkita suhteellisen houkutteleviksi, koska vain muutamat ihmiset lähtevät. Näihin ammatteihin on myös pieni sisäänvirtaus, mikä osoittaa, että muista ammasteista on vaikea päästä kyseisiin ammatteihin. Tällaisia ammatteja ovat esimerkiksi terveydenhuollon asiantuntijat ja erityisasiantuntijat. Näissä ammasteissa työskentely vaatii hyväksytyn koulutuksen,

jonka suorittamiseen menee aikaa ja toisaalta kyseisellä koulutuksella voi olla vaikea työskennellä muilla aloilla.

Cortes ja Callipoli (2018) ovat estimoineet, että nämä ammattien tehtäväsisältöön liittyvät sisäänpääsykustannukset  $m_j$  ovat positiivisesti riippuvaisia tietyistä työmarkkinoiden piirteistä. Ensinnäkin mitä pidempi on ammatin vaatima koulutusaika sitä suuremmat sisäänpääsykustannukset ovat. Lisäksi korkeiden sisäänpääsykustannusten ammateissa voi olla muita jatko- ja erityiskoulutusvaatimuksia. Tämän koulutuksen tuoma osaaminen ei välttämättä ole siirrettävissä muille aloille, vaikka tehtäväsisällöt olisivatkin melko lähellä toisiaan. Yhdysvalloissa merkittävin vaikutus ammattien sisäänpääsykustannuksiin oli ammattien lisensoinnilla. Jos ammatin harjoittaminen vaatii tietyn ammatillisenssin, on siihen vaikeampi siirtyä.

Mallin  $\alpha$ -kertoimet koostuvat kahdesta tekijästä, joista toinen liittyy ammatin vaihtamiseen liittyvien palkkashokkien hajontaan ja sen määrittelyyn käytetään FLEED-aineistosta määritettyä palkkahajontaa (ks. tarkemmin Cortes ja Gallipoli, 2018). Toinen tekijä ovat eri selittäjien vaikutuksen ammatinvaihdon kustannuksiin, jotka voidaan ratkaista estimoitujen kertoimien ja palkkahajonnan avulla (Taulukko 7).

**Taulukko 7. Estimoidut vaikutukset ammatillisiin siirtymäkustannuksiin.**

	estimoitu $\beta$	% vaikutus kustannuksiin
<b>t_dist</b>	0.377	27.5
<b>k_dist</b>	0.093	4.2
<b><math>\lambda_{nc}</math></b>	0.460	49.2
<b><math>\lambda_{rc}</math></b>	0.275	31.7
<b><math>\lambda_{rm}</math></b>	0.567	76.5
<b><math>\lambda_{nm}</math></b>	0.222	24.9
<b>* <math>\theta = 2,289</math></b>		

Taulukossa 7 on esitetty jokaisen muuttujan estimoitu marginaalivaikutus ammatillisen liikkuvuuden kustannuksiin. Toisessa sarakkeessa on esitetty tehtäväetäisyyden ja kognitiivisen etäisyyden yhden keskihajonnan muutoksen prosentuaalinen vaikutus ammatinvaihdon kustannuksiin. Muiden muuttujien osalta sarakkeessa on esitetty ammattien pääryhmästä toiseen siirtymiseen liittyvän muutoksen prosentuaalinen vaikutus kustannuksiin.

Tulokset osoittavat, että ammattien välisen tehtäväerojen vaikutukset ammatillisen liikkuvuuden kustannuksiin ovat merkittävät. Jos tehtäväetäisyys kasvaa yhden keskihajonnan verran, ammatin vaihtamiseen liittyvät kustannukset kasvavat noin 27 pro-

senttia, muiden muuttujien pysyessä ennallaan. Lisäksi ammatin vaihtamisen kustannukset kasvavat merkittävästi, jos vaihtoon liittyy siirtymä toisen tehtäväsisällön ammattiin. Eniten kustannukset kasvavat, kun siirrytään rutiinisiin manuaalitehtäviin (76 prosenttia) ja vähiten, kun siirrytään ei-rutiinisiin manuaalisiin tehtäviin (25 prosenttia).

## Kustannusten jaottelu

Ammatinvaihtoon liittyvät kustannukset voidaan jakaa kolmeen osaan: etäisyyskustannuksiin, tehtäväkustannuksiin ja kokonaiskustannuksiin. Etäisyyskustannukset kertovat ammattien tehtäväsisältöjen etäisyyden vaikutuksen ammatinvaihdon kustannuksiin. Tehtäväkustannukset sisältävät sekä etäisyyskustannukset että ammattien pääryhmien välisestä siirtymästä aiheutuvat tehtäväsisällön muutokseen liittyvät kustannukset. Kokonaiskustannukset pitävät sisällään etäisyyskustannusten ja yksittäisten tehtäväkustannusten lisäksi tuloammatin ”sisään pääsykustannukset”. Taulukon 8 yläosaan on listattu ammattipareja, joissa ammatin vaihdon kustannukset ovat pienimmät (tehtäväkustannusten suhteen) ja alaosaan ammattipareja, joissa kustannukset ovat suurimmat.

Taulukosta 8 voidaan havaita, että siirtyminen samantyyppisten tehtävien sisällä aiheuttaa vähiten kustannuksia. Sen sijaan siirtymät eri ammattityypistä toiseen aiheuttaa suuret kustannukset ja toisaalta tällaisia siirtymiä ei juurikaan havaita. Luku 1,007 osoittaa, että siirtymä tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen johtajasta hallintojohtajaksi tai kaupalliseksi johtajaksi aiheuttaa siirtyjälle 0,7 prosentin kustannukset (osuutena elinkaaren aikaisesta hyödyistä ammatissa). Kokonaisuudessa vaihdon kustannukset ovat 15-kertaiset eli huomattavasti suuremmat. Nämä tulokset osoittavat, että ammattien tehtäväsisällöillä on merkitystä ammatin vaihtamisen kustannuksiin, mutta tehtäviin liittymättömät ammattiin siirtymisen kustannukset ovat huomattavasti suuremmat. Näitä tehtäviin liittymättömiä ammattiin siirtymisen kustannuksia voivat olla esimerkiksi koulutus ja tietäntyyppiset sertifikaattivaatimukset ammatin harjoittamiseksi.

**Taulukko 8. Estimoidut pienimmät ja suurimmat ammatin vaihtoon liittyvät kustannukset tiettyjen ammattiparien välillä vuonna 2012.**

Lähtöammatti	Tuloammatti	Etäisyys-kustannukset	Tehtävä-kustannukset	Kokonais-kustannukset
Tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen johtajat	Hallintojohtajat ja kaupalliset johtajat	1,007	1,007	15,402
Hallintojohtajat ja kaupalliset johtajat	Tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen johtajat	1,007	1,007	5,419
Elintarvike- puutyö ja vaatetusalan valm.työntekijät ym.	Kuljetustyöntekijät	1,008	1,008	10,130
Tieto- ja viestintäteknologian erityisasiantuntijat	Teollisuustuotteiden kokoonpanijat	3,611	7,118	64,167
Siivoojat, kotiapulaiset ja muut puhdistustyöntekijät	Tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen joht.	4,142	7,182	38,635
Hallintojohtajat ja kaupalliset johtajat	Teollisuustuotteiden kokoonpanijat	4,220	8,319	74,989

Nämä tulokset osoittavat, että ammattien tehtäväsisältöjen erolla on merkittävä vaikutus ammatillisiin siirtymiin, vaikkakin tehtäväsisältöjen vaikutus on suhteessa pieni, kun huomioidaan ammatillisten siirtymien kokonaiskustannukset. Vaikutukset eivät kuitenkaan ole vähäpätöisiä, kun mietitään realistisia politiikkatoimia ammatillisen liikuvuuden lisäämiseksi. Ammatinvaihdon kokonaiskustannusten pienentäminen muiden kuin tehtäväkustannusten osalta on vaikeaa. Ammattien koulutusvaatimusten ja muiden institutionaalisten tekijöiden, kuten ammatillisenssien heikentäminen, ei ole suositeltavaa tietyissä ammateissa vaadittavan osaamisen varmistamiseksi. Sen sijaan ammattien välisten taitoerojen paikkaaminen ammatinvaihdon yhteydessä esimerkiksi lisäkoulutuksella on melko helposti toteutettavissa.

## 6.4 Ammatin vaihtamiseen liittyvät taitojen menetykset ja palkkavaikutukset

Spesifin pääoman merkitystä on kirjallisuudessa valtaosin tutkittu irtisanottujen palkanmuutosten avulla. Vapaaehtoisesti työpaikkaa (toimipaikkaa ja/tai ammattia) vaihtavilla palkka todennäköisesti nousee, koska henkilö siirtyy uuteen tehtävään vapaaehtoisesti. Näiden henkilöiden palkanmuutokset eivät ole informatiivisia yritys tai ammattispesifin pääoman merkityksellisyydelle. Toimipaikan lakkauttamisen ja/tai suurten irtisanomisten yhteydessä tapahtuvat työpaikan ja ammatin vaihdot ovat riippu-

mattomia henkilön ominaisuuksista tai työpaikan vaihtamisen motiiveista. Mikäli henkilöiden palkkaan ennen irtisanomista liittyy spesifin pääoman tuottoja, niin ne menetetään siirryttäessä toisen työhön, jos spesifi pääoma ei ole tuottavaa uudessa työssä. Irtisanottujen palkan menetyksiä voidaan siten pitää osoituksena spesifin pääoman merkityksestä työntekijän tuottavuudelle ja siten palkalle.

Robinson (2018) tarkasteli ammattien tehtäväetäisyyksien vaikutusta irtisanottujen palkanmenetysten selittäjänä Yhdysvalloissa käyttäen DWS-aineistoa vuosille 1984–2002. Robinson havaitsi, että tehtäväetäisyys selittää palkan menetyksiä erityisesti silloin, kun siirrytään tehtävätasossa alaspäin, eli uudessa työssä tehtävämuuttujien taso on matalampi kuin aikaisemmassa työssä. Robinson (2018) vertasi myös irtisanottujen tehtävämuuttujien muutoksia vapaaehtoiisiin työpaikan / ammatin vaihtajiin. Vapaaehtoiset vaihdot ovat suuremmalla todennäköisyydellä uralla etenemisiä, jolloin yleensä siirrytään vaativampiin tehtäviin, joissa osaamisvaatimukset ovat korkeampia. Irtisanotuilla työpaikan tai ammatin vaihtaminen on pakotettua ja on suurempi mahdollisuus, että henkilöt joutuvat siirtymään vähemmän vaativiin tehtäviin, erityisesti jos työmahdollisuudet aikaisemmassa ammatissa heikkenevät. Käyttäen DOT-aineistosta johdettuja tehtävämuuttujia Robinson havaitsi, että tehtävämuuttujien muutokset olivat pakotetuissa vaihdoissa negatiivisia, mutta vapaaehtoisissa vaihdoissa positiivisia, joka on sopusoinnussa irtisanomisiin liittyvän spesifin pääoman menetysten kanssa. Koska vapaaehtoiisiin vaihtoihin ei liity vastaavaa menetystä, niin työntekijät tekevät vapaaehtoisesti vain sellaisia vaihtoja, joihin ei liity spesifin pääoman menettämisestä aiheutuvia kustannuksia. Spesifi pääoma siis estää sellaista liikkuvuutta, johon liittyy spesifin pääoman menettämisestä aiheutuvia kustannuksia.

Taulukossa 9 on esitetty kognitiivisten ja tehtävätaitojen alijäämien ja ylijäämien erotuksena lasketun nettomuutoksen keskiarvot toimipaikan ja ammatin vaihtajille FLEED-aineistosta vuosille 2004–2016. Laskelmat on tehty erikseen nuoremmille (20–39 vuotiaat) ja vanhemmille (40–60 vuotiaat) työntekijöille. Jos henkilö siirtyy korkeamman taitotason ammatista ”alaspäin” vähemmän taitoja vaativaan ammattiin, niin nettomuutos on negatiivinen. Keskiarvot esitetään erikseen neljälle ryhmälle:

1. vapaaehtoiset vaihtajat,
2. toimipaikan sulkemisen johdosta pakotetut vaihtajat, jotka pysyvät samassa yrityksessä,
3. pakotetut vaihtajat, jotka vaihtavat myös yritystä sekä
4. pakotetut yrityksen vaihtajat, jotka ovat olleet työttömänä (alle 12 kk) työpaikan ja ammatin vaihtamisen välillä.

Ryhmiä tarkemmat määritelmät ja muut otoksen valinnan rajoitukset on esitetty liitteessä 2.

Taulukon 9 tulosten mukaan nuorilla työpaikan vaihtajilla nettomuutokset ovat positiivisia kaikissa ryhmissä. Vapaaehtoisilla vaihtajilla siirtymät tehtävätasossa ylöspäin ovat odotetusti suurempia kuin pakotetuissa vaihdoissa. Hieman yllättävät positiiviset nettomuutokset nuorilla myös pakotetuissa vaihdoissa johtuvat ilmeisesti siitä, että nuorilla on kuitenkin hyvät mahdollisuudet työllistyä uudelleen korkeamman tason tehtäviin myös irtisanomistilanteissa. Toisin sanoen irtisanominen ei näytä kokonaan estävän urakehitystä, vaikkakin positiiviset tehtävätason muutokset ovat hieman pienempiä kuin vapaaehtoisissa vaihdoissa.

Vanhemmilla työntekijöillä havaitaan sen sijaan pakotetuissa yrityksen vaihdoissa ja työttömyyden kokeneilla selviä siirtymiä tehtävätasossa alaspäin eli negatiivisia nettomuutoksia. Tämä on Robinsonin (2018) havaintojen kanssa yhteneväinen tulos. Hieman yllättävästi vanhemmilla työntekijöillä vapaaehtoisten vaihtajien nettomuutos on negatiivinen sekä kognitiivisissa taidoissa että tehtävätaidoissa, ja saman yrityksen sisällä toimipaikkaa ja ammattia vaihtavien nettomuutos positiivinen. Nämä voivat johtua siitä, että osa iäkkäämmistä työntekijöistä vaihtaa vapaaehtoisesti vähemmän vaativiin tehtäviin ennen eläköitymistä, ja toisaalta yritysten sisäisissä pakotetuissa siirroissa yritykset pystyvät tarjoamaan vanhemmille työntekijöillekin muissa toimipaikoissaan vaativampia tehtäviä kuin lakkautetuissa tai pienenevissä toimipaikoissaan.

Seuraavaksi tarkastellaan kuinka irtisanomiset eli pakotetut työpaikan vaihdot vaikuttavat henkilöiden palkkoihin ja sen jälkeen, kuinka hyvin tehtävämuuttujilla pystytään selittämään näitä palkan muutoksia. Taulukossa 10 esitetään, kuinka palkan muutokset irtisanotuilla eroavat vapaaehtoisten vaihtajien palkan muutoksista. Vapaaehtoisten vaihtajien palkat nousevat odotetusti, mutta laskevat yritystä vaihtavilla ja työttömyyden kokeneilla irtisanotuilla (pakotetut vaihtajat). Vastaava tulos on todettu useissa aikaisemmissa tutkimuksissa, joissa sen on tulkittu vahvistavan yrityskohtaisen pääoman merkityksen palkan muodostuksessa (esim. Poletaev ja Robinson 2009; Kambourov ja Manovskii 2009).

**Taulukko 9. Taitojen nettoeron keskiarvot toimipaikan ja ammatin vaihtajille, erikseen nuoremmille (20–39-vuotiaat) ja vanhemmille (40–60-vuotiaat) työntekijöille**

	Kognitiiviset taidot Netto	Tehtävätaidot Netto
<b>20–39-vuotiaat</b>		
Vapaaehtoiset vaihtajat	0,106	0,268
n=123 397	(0,002)	(0,0044)
Pakotetut yrityksessä pysyvät	0,084	0,141
n=14 450	(0,0057)	(0,0117)

	Kognitiiviset taidot Netto	Tehtävätaidot Netto
Pakotetut yrityksen vaihtajat	0,054	0,113
n=47 443	(0,0032)	(0,0069)
Lyhytaikaisesti työttömät	0,074	0,161
n=12 510	(0,0064)	(0,0139)
<b>40–60-vuotiaat</b>		
Vapaaehtoiset vaihtajat	-0,039	-0,016
n=67 121	(0,0026)	(0,006)
Pakotetut yrityksessä pysyvät	0,044	0,049
n=21 320	(0,0045)	(0,0097)
Pakotetut yrityksen vaihtajat	-0,046	-0,089
n=37 495	(0,0033)	(0,008)
Lyhytaikaisesti työttömät	-0,093	-0,175
n=5 825	(0,0088)	(0,021)

Taulukko 10. Toimipaikan ja ammatin vaihtamisen vaikutus palkkaan

Selitettävä muuttuja	Päiväpalkan muutos
Vapaaehtoiset vaihtajat	0.016***
	(-0,002)
Pakotetut yrityksessä pysyvät	-0,001
	(-0,002)
Pakotetut yrityksen vaihtajat	-0.011***
	(-0,002)
Lyhytaikaisesti työttömät	-0.033***
	(-0,006)
R-squared	0,026
F	913,22
N	932 568

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001. Keskivirheet klusteroitu henkilötasolla. Lisäksi malleissa on selittävinä muuttujina sukupuoli, ikä (kolmannen asteen polynomi), koulutustasot (7 ryhmää) ja indikaattorimuuttujat eri vuosille.

Taulukossa 11 esitetään, kuinka irtisanottujen ammatin vaihtajien palkan muutos liittyy ammattien välisiin tehtäväeroihin. Taulukossa on esitetty vastaavat mallit kuin Robinsonin (2018) tutkimuksessa. Erona on, että malleissa on tehtävätaitojen etäisyyden ohella myös kognitiivisten taitojen etäisyys selittäjänä. Sarakkeen (1) mukaan palkan muutokset eivät ole yhteydessä ammattien välisiin tehtäväeroihin. Sarakkeessa (2) otetaan huomioon myös ammattien välisten tehtäväerojen suunta. Etäisyysmuuttujat

interaktioidaan siirtymän suuntaa osoittavan indikaattorin kanssa. Tulosten mukaan kognitiivisten taitojen etäisyydellä on merkittävä negatiivinen vaikutus palkan muutokseen, jos siirrytään taitotasolla alaspäin. Kognitiivisten taitojen etäisyysmitan yhden keskihajonnan muutos estimointitoksessa (s.d.=0,2015) johtaa regressiokerrointen perusteella -3,5 prosentin palkan laskuun, kun henkilö siirtyy taitotasolla alaspäin. Ylöspäin siirtymisellä on vastaavasti 3 prosentin suuruinen positiivinen vaikutus palkkaan. Sen sijaan tehtävätaidoilla ei näiden tulosten mukaan ole vaikutusta palkanmenetyksiin irtisanotuilla. Tämä voi johtua siitä, että taitoetäisyyden komponentit (taitofaktorit) eivät välttämättä korreloi palkan kanssa, eli niihin ei liity palkkapreemioita. Silloin niillä ei ole yhteyttä palkan muutoksiinkaan. Siitä huolimatta taitoerot voivat estää ammatillista liikkuvuutta kuten edellä jaksossa 6.3 havaittiin, erityisesti taitovajeen tapauksessa. Sen sijaan kognitiivisiin taitoihin näyttää liittyvän palkkapreemio, joka selittää palkan muutoksia riippuen siitä, että siirrytäänkö taitotasoltaan korkeampiin vai matalampiin ammatteihin.

**Taulukko 11. Taitoetäisyyden vaikutus palkkatasoon pakotetuilla ammatin vaihtajilla**

Selitettävä muuttuja	Päiväpalkan muutos (1)	Päiväpalkan muutos (2)
Kognitiivinen taitoetäisyys	-0,02	0,144***
	(-0,012)	(-0,015)
Tehtävätaitojen etäisyys	0,01	0,02
	(-0,006)	(-0,008)
Kognitiivinen taitoetäisyys * alaspäin		-0,316***
		(-0,022)
Tehtävätaitojen etäisyys * alaspäin		-0,02
		(-0,01)
R-squared	0,03	0,04
F	175,43	177,05
N	135 714	135 714

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001. Keskivirheet klusteroitu henkilötasolla. Lisäksi malleissa on selittävinä muuttujina sukupuoli, ikä (kolmannen asteen polynomi), koulutustasot (7 ryhmää) ja indikaattorimuuttujat eri vuosille.

Vaihtoehtoinen tapa tarkastella taitoerojen vaikutusta palkkoihin on käyttää taitojen ylijäämiä ja alijäämiä. Taulukon 12 mukaan kognitiivisten taitojen alijäämällä on positiivinen vaikutus palkkaan ja ylijäämällä negatiivinen vaikutus palkkaan irtisanotuilla ammatin vaihtajilla. Alijäämä tarkoittaa, että uudessa ammatissa taitotaso on korkeampi kuin aikaisemmassa ammatissa, joten palkka nousee. Vastaavasti ylijäämä tarkoittaa, että siirrytään taitotasolla alaspäin, joten palkka laskee. Tehtävätaidoilla on



saman suuntaiset vaikutukset, mutta vain ylöspäin siirtymisen positiivinen vaikutus on tilastollisesti merkitsevä (1 prosentin tasolla).

**Taulukko 12. Alijäämän ja ylijäämän vaikutus palkkaan pakotetuilla ammatin vaihtajilla**

Selitettävä muuttuja	Päiväpalkan muutos
Kognitiivisten taitojen alijäämä	0.051***
	(-0,006)
Tehtävätaitojen alijäämä	0.007**
	(-0,003)
Kognitiivisten taitojen ylijäämä	-0.054***
	(-0,007)
Tehtävätaitojen ylijäämä	-0,003
	(-0,003)
R-squared	0,035
F	180,95
N	135 714

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ . Keskivirheet klusteroitu henkilötasolla. Lisäksi malleissa on selittävinä muuttujina sukupuoli, ikä (kolmannen asteen polynomi), koulutustasot (7 ryhmää) ja indikaattorimuuttujat eri vuosille.

Johtopäätöksenä tarkasteluista voidaan esittää seuraavat tulokset. Irtsanotut menettävät kognitiivisiin ja tehtävätaitoihin liittyvää osaamista pakotetuissa ammatin vaihdoissa. Tehtävämuuttujat selittävät näitä ammatin vaihdon yhteydessä tapahtuvia palkan muutoksia odotetun suuntaisesti pakotetuissa ammatin vaihdoissa. Erityisesti siirtyminen taitotasolla alaspäin laskee palkkaa uudessa ammatissa verrattuna aikaisempaan ammattiin. Kognitiivisten taitojen menettäminen aiheuttaa palkanmenetyksiä ammatin vaihdon yhteydessä ja siten vähentää ammatin vaihtamisen alttiutta yksilötasolla ja ammatinvaihtajien osuutta koko talouden tasolla. Tehtävätaitoihin ei näytä liittyvän yhtä suuria palkkapreemioita, jotka estäisivät liikkuvuutta, mutta tehtävätaitojen vajeet voivat silti estää liikkuvuutta, kuten jaksossa 6.3 osoitettiin.

## 7 Ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden yhteydet

Tässä luvussa tarkastellaan ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden välistä yhteyttä. Aluksi käydään läpi aiempaa kirjallisuutta, ja tämän jälkeen kuvaillaan liikkuvuustyyppien välistä yhteyttä FLEED-aineiston avulla. Lopuksi suoritetaan erilaisia tilastollisia mallinnuksia, joilla pyritään selvittämään tarkemmin ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden yhteyttä.

Yhteenveto:

- Ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden välistä yhteyttä ei ole aiemmin tutkittu.
- Ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden havaitaan tapahtuvan samanaikaisesti eli ne täydentävät toisiaan. Liikkuvuustyyppit ovat toisiaan täydentäviä silloin, kun työntekijä pyrkii etenemään urallaan vaihtamalla vapaaehtoisesti ammattia, ja toisaalta silloin, kun työntekijä kohtaa toimipaikan lakkaamisen tai supistumisen seurauksena työttömyyttä.
- Ammattia vaihtavista selvästi suurempi osa muuttaa toiseen maakuntaan kuin samassa ammatissa pysyvistä, ja muuttajista suurempi osa vaihtaa ammattia kuin ei-muuttajista.
- Ammatillinen ja alueellinen liikkuvuus ovat toisiaan tukevia. Poliittikkatoimet, jotka edistävät toista liikkuvuuden tyyppiä, edistävät siten myös toista, joskaan tällaiset vaikutukset eivät ole merkittäviä.

### 7.1 Aikaisempaa kirjallisuutta

Alueellinen liikkuvuus voidaan nähdä ammatillista liikkuvuutta täydentävänä tai korvaavana liikkuvuuden muotona. Täydentävänä sikäli, että (erityisesti kasvukeskuksiin) muutto voi tukea ammatillista liikkuvuutta parempipalkkaiseen tai muuten parempipalkkaiseen tehtävään (ks. McCollum ym. 2018). Toisiaan korvaavia alueellinen ja ammatillinen liikkuvuus ovat sikäli, että työllistyminen tai työllisyyden jatkuminen voi edellyttää yksilöiltä ammatin tai vaihtoehtoisesti asuinpaikan vaihtoa. Laamasen (2014) tulosten mukaan 1980- ja 1990-lukujen alueellisen muuttoliikkeen ajavana voimana ei

ole ollut toimialarakenteen muutos alueilla (ehkä pois lukien maataloustyön vähenemisen vaikutukset alueilta poismuuttoon). Vastaavia tuloksia ei ole alueellisen ammattirakenteen osalta esitetty, joten ammattirakenteen muutoksen ja alueellisen liikkuvuuden välisestä yhteydestä tiedetään Suomen osalta hyvin vähän. Myöskään kansainvälisessä kirjallisuudessa asiaa ei ole tutkittu kovinkaan paljoa.

Alueiden välistä muuttoa sinänsä, ja muuttojen vaikutuksia tuloihin, on tutkittu runsaasti. Sen sijaan alueellisen ja ammatillisen liikkuvuuden yhteydet ovat jääneet vähemmälle huomiolle (Christiadi ja Cushing 2008). Kettunen (2002) huomauttaa alueellista ja ammatillista liikkuvuutta käsittelevässä tutkimuksessaan, että työttömien uudelleentyöllistymistä aluetta tai ammattia vaihtamalla ei ole juurikaan tutkittu. Kettunen (2002) itse keskittyy tutkimaan erikseen alueelliseen ja ammatilliseen liikkuvuuteen vaikuttavia tekijöitä, mutta ei tarkastele näiden liikkuvuuden muotojen yhteyksiä. Aho ym. (2009) raportoivat, että Suomessa noin 10 prosenttia ammattia vaihtaneista vaihtoi myös asuinkuntaa. Näistä noin puoleen liittyi myös suuralueen vaihto.

Christiadi ja Cushing (2008) toteavat, että aiemmassa kirjallisuudessa alueiden välisen muuton on havaittu olevan yleensä yhteydessä parempaan ammattiin siirtymiseen. Christiadi ja Cushing (2008) itse tutkivat työn kysynnän ammattirakenteen vaikutusta alueelle suuntautuvaan muuttoon. Heidän yhdysvaltalainen aineistonsa rajoittuu alle 42-vuotiaisiin. Tulosten mukaan henkilö muuttaa todennäköisemmin alueelle, jolla hänen ammatinsa omaaville on paljon kysyntää kuin alueelle, jolla kysyntää on vähemmän. Mielenkiintoinen erittely tehdään nopean taloudellisen kasvun ja hitaan taloudellisen kasvun alueiden välillä: työn kysynnän ammattirakenne ei ole merkityksellinen tekijä nopean talouskasvun alueilla, mutta hitaan kasvun alueilla kylläkin. Yksi mahdollinen tulkinta tälle tulokselle on se, että kasvavat alueet vetävät ihmisiä merkittävästi puoleensa työmarkkinoihin liittymättömistä syistä.

Myös Krieg (1997) huomioi molemmat liikkuvuuden dimensiot. Hän erittelee alueellista muuttoliikettä Yhdysvaltain aineistolla sen mukaan, vaihtaako muuttaja samalla ammattia, työnantajaa vai molempia. Tulosten mukaan muuton yhteydessä tapahtuvalla ammatin vaihtamisella on positiivinen vaikutus ansioihin, joka tosin muuttuu negatiiviseksi silloin, kun henkilö vaihtaa samalla myös työnantajaa. Tämä tulos on intuitiivinen, koska työnantajan pysyessä samana ammatinvaihdos liittyy todennäköisesti mahdollisuuteen yletä saman työnantajan palveluksessa. Työnantajan ja ammatin samanaikainen vaihtaminen taas liittyy usein alkuperäisen työn menettämiseen tai sen uhkaan.

## 7.2 Empiiriset tulokset

### 7.2.1 Alueellisen ja ammatillisen liikkuvuuden kehitys

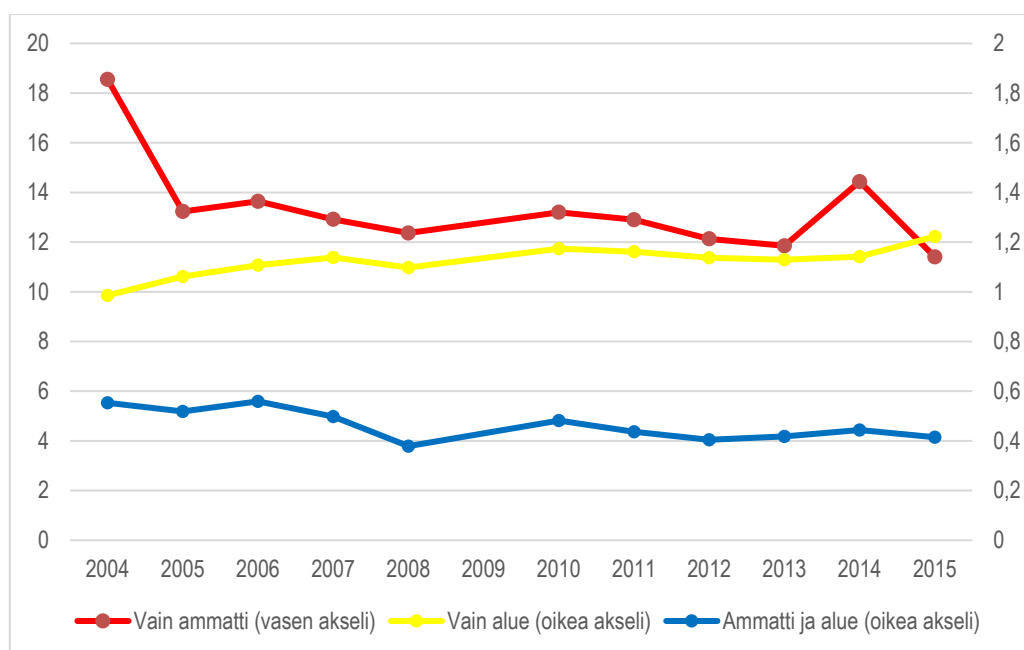
FLEED-aineisto mahdollistaa ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden yhteyksien tarkastelun. Kuten aiemmissakin analyyseissa, tarkastelut on rajattava tarkasteluvuonna ja seuraavana vuonna työllisinä oleviin henkilöihin, koska heille ammatti voidaan havaita kahtena peräkkäisenä vuonna. Alueellisella liikkuvuudella tarkoitetaan tässä asuinpaikan vaihtumista maakunnasta toiseen kahden peräkkäisen vuoden välillä.

Kuvioissa 26 tarkastellaan ammatillisesti (2-numerotaso) ja maakuntien välillä liikkuvien osuuden kehitystä FLEED-aineistossa vuosina 2004–2015. Kuviossa on eritelty ne, jotka vaihtavat vain ammattia, ne, jotka vaihtavat vain aluetta ja ne, jotka vaihtavat sekä ammattia että aluetta. Osuudet on laskettu tarkasteluvuonna ja seuraavana vuonna työllisenä olevista. Kuviosta nähdään, että vain ammattia vaihtavat ovat selvästi suurin ryhmä näistä kolmesta. Tässä yhteydessä tulee tietenkin muistaa aiemmin mainittu mittausvirhe, joka kasvattaa niiden osuutta, joiden ammattiluokka muuttuu. Kuten aiemmin todettu, ammatillisen liikkuvuuden trendi, jos sitä ensinkään on, on hivenen laskeva. Työllisenä olevien liikkuvuus maakuntien välillä (ilman samanaikaista ammatinvaihtoa) taas on ollut ajanjaksolla hienoisessa nousussa. Tämä nousu on linjassa väestötason yleisen alueliikkuvuuden kasvutrendin kanssa.

Kuvion perusteella voidaan arvioida, että muuttaminen toiselle alueelle on yli kaksi kertaa yleisempää ammatinvaihtajien (sininen ja punainen viiva) kuin samassa ammatissa pysyvien (kaikki työlliset pl. sininen ja punainen viiva) keskuudessa. Kuitenkin vain pieni osa ammatinvaihtajista muuttaa toiselle alueelle. Vuosina 2004–2015 ammatinvaihtajista runsas 3 prosenttia muutti samana vuonna toiseen maakuntaan.<sup>10</sup> Muuttajista (sininen ja keltainen viiva) suurempi osa vaihtaa ammattia kuin ei-muuttajista (kaikki työlliset pl. sininen ja keltainen viiva). Alueen ja ammatin vaihtaminen ovat siis positiivisessa yhteydessä toisiinsa. Tämä yhteys on nähtävissä aineiston jokaisena yksittäisenä vuonna.

---

<sup>10</sup> Runsas 4 prosenttia ammatinvaihtajista muutti toiseen seutukuntaan. Näin ollen noin 1 prosentti ammatinvaihtajista muutti toiseen seutukuntaan samassa maakunnassa.



Kuvio 26. Ammattia vaihtaneet, aluetta vaihtaneet ja sekä ammattia että aluetta vaihtaneet vuosina 2004–2015. %-osuus kaikista työllisistä. Lähde: FLEED, omat laskelmat.

Ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden yhteys voi osin selittyä sillä, että tietyt henkilöt ovat liikkuvampia sekä ammatillisesti että alueellisesti tai sillä, että tietyt elämäntilanteet saattavat lisätä molempia liikkuvuuden muotoja. Seuraavassa tarkastellaan ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden yhteyttä huomioiden yksilökohtaiset ajassa muuttumattomat tekijät ja ajassa muuttuvat FLEED-aineistossa saatavilla olevat tiedot.<sup>11</sup> Lisäksi pyritään instrumenttimuuttujamenetelmän avulla hahmottamaan sitä, miten alueellinen ja ammatillinen liikkuvuus ovat syy-seuraussuhteessa toisiinsa. Syy-seuraussuhteet ovat harjoitettavan politiikan näkökulmasta mielenkiintoisia kahdesta syystä. Ensinnäkin monilla politiikkatoimilla on pyritty lisäämään työvoiman alueellista liikkuvuutta, ja on hyödyllistä arvioida, miten tällaiset toimet vaikuttavat alueellisen liikkuvuuden kautta ammatilliseen liikkuvuuteen. Toiseksi ammatilliseen liikkuvuuteen vaikuttavat politiikkatoimet (mm. ne, joita tässä raportissa ehdotetaan) saattavat sivuvaikutuksena vaikuttaa alueelliseen liikkuvuuteen.

<sup>11</sup> Analyysillä pyritään tarkastelemaan *samana vuonna* tapahtuvien muuttojen ja ammatinvaihtojen yhteyttä. Tämän vuoksi on teknisistä syistä välttämätöntä rajata aineisto kunkin henkilön osalta ensimmäistä muuttoa edeltävään aikaan (ammatinvaihtoyhtälössä) ja ensimmäistä ammatinvaihtoa edeltävään aikaan (muuttoyhtälössä).

## 7.2.2 Alueellisen liikkuvuuden vaikutus ammatilliseen liikkuvuuteen

Taulukossa 13 esitetään ammatillista liikkuvuutta selittävän lineaarisen todennäköisyysmallin tulokset. Malli on selittävien muuttujien osalta saman tyyppinen kuin tässä raportissa EU-SILC-aineistoon sovellettu malli (luvussa 5.3.2). Ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden yhteyksien tutkimiseksi selittäväksi muuttujaksi on lisätty maakuntien välistä muuttoa mittaava indikaattorimuuttuja (*Muuttaa*). FLEED-aineisto mahdollistaa yksilökohtaisten kiinteiden vaikutusten sisällyttämisen malliin, jolloin ajassa vakioisina pysyvät yksilökohtaiset havaitsemattomat tekijät pystytään huomioimaan tässä analyysissä. Lisäksi analyyseissa on huomioitu asumismuoto, koska tämän tiedetään vaikuttavan alueelliseen liikkuvuuteen ja se saattaa vaikuttaa myös ammatilliseen liikkuvuuteen.

Regressioanalyysin tulokset ovat monelta osin samanlaiset kuin EU-SILC-aineistolla saadut. Ammatillinen liikkuvuus vähenee iän myötä, mutta vain 30 ikävuoteen asti. Tämän iän jälkeen liikkuvuusalttius alkaa nousta ollen ennen eläkeikää samalla tasolla kuin alle 20-vuotiailla. Yhtäpitävästi EU-SILC-tulosten kanssa alle kouluikäiset lapset kotitaloudessa vähentävät ammatinvaihtoa. Erityisen suuri vaikutus lapsilla on silloin, kun niiden lukumäärä kotitaloudessa kasvaa. Koulutustasolta seuraavalle siirryttäessä liikkuvuus lisääntyy, kuten EU-SILC-tulosten mukaankin. Omistusasuminen näyttää olevan yhteydessä hieman vähäisempään ammatilliseen liikkuvuuteen kuin muut asumismuodot. Aravavuokra-asunnoissa asuvat ovat kaikkein liikkuvimpia, joskaan ero muihin vuokra-asujiin nähden ei ole erityisen suuri. On huomattava, että mallissa huomioidaan alueellinen liikkuvuus, joten edellä mainittujen tilastollisten yhteyksien vaikutusmekanismina eivät ole selittäjien vaikutukset alueelliseen liikkuvuuteen ja tätä kautta ammatilliseen liikkuvuuteen.

Kuviossa 26 havaittu positiivinen yhteys ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden välillä havaitaan myös, kun huomioidaan kiinteät yksilövaikutukset ja em. kokoelma selittäviä muuttujia. Yhteys on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Taulukossa 13 esitetty kerroin 0,0676 tulee tulkita siten, että maakunnasta toiseen muuttavan todennäköisyys vaihtaa ammattia on noin 6,76 prosenttiyksikköä suurempi kuin ei-muuttavan. Lisäanalyyseissa kokeiltiin kontrolloida mm. asuinpaikan kuntamuotoa ja ikää joustavammin, mutta liikkuvuustulos pysyi samana. Näin ollen ammatinvaihto ja muuttaminen näyttävät usein kytkeytyvän toisiinsa.

Edellä kuvattua yhteyttä ammatinvaihdon ja muuttamisen välillä ei voida kuitenkaan tulkita kausaalisuhteeksi, koska käytettävissä ei ole kausaalisuhteita paljastavaa tutki-

musasetelmaa (tai koeasetelmaa). Ensinnäkin on siis epäselvää, onko olemassa joita-kin havaitsemattomia tekijöitä, jotka vaikuttavat samalla tavoin sekä ammatilliseen että alueelliseen liikkuvuuteen. Toiseksi, vaikka estimoitu yhteys olisikin merkki positiivisesta kausaalisuhteesta, ei voida arvioida kausaalisuuden suuntaa, eli kumpi liikkuvuustyyppi on syy ja kumpi on seuraus. Näin ollen ei voida varmuudella sanoa, että vaikuttamalla esimerkiksi politiikalla lisäävästi toiseen liikkuvuusmuotoon lisättäisiin myös toista liikkuvuusmuotoa.

**Taulukko 13. Alueellisen liikkuvuuden (”muuttaa”) ja ammatillisen liikkuvuuden yhteys.**

	Kerroin	Keskivirhe	IV-kerroin	Keskivirhe
<b>Muuttaa</b>	.0676***	.0011	.7246***	.0819
<b>Ikä</b>	-.0508**	.0214		
<b>Ikä<sup>2</sup></b>	.0012***	.0000		
<b>Ikä<sup>3</sup></b>	-8.15e-06***	9.22e-08		
<b>Alle kouluikäisiä lapsia</b>	-.0015***	.0003		
<b>Alle kouluikäisten määrä kasvaa</b>	-.0290***	.0004		
<b>Koulutus</b>				
Ei perustasteen jälkeistä koulutusta tai tuntematon	-.0296***	.0034		
Keskiaste	-.0190***	.0032		
Alin korkea-aste 1	.0004	.0036		
Alin korkea-aste 2	-.0018	.0036		
Alempi korkeakoulututkinto	.0252***	.0031		
Ylempi korkeakoulututkinto	.0170***	.0028		
Tutkijakoulutus (verrokki)				
<b>Asumismuoto</b>				
Omistaa talon	-.0001	.0011		
Omistaa asunnon osakkeet	-.0070***	.0011		
Aravavuokra-asunto	.0109***	.0012		
Korkotukivuokra-asunto	.0083***	.0014		
Muu vuokra-asunto	.0080***	.0011		
Asumisoikeusasunto	.0032**	.0015		
Muu hallintaperuste (sukulaisuus yms.)	.0022	.0014		
Tuntematon (verrokki)				

Selitettävä muuttuja: vaihtaa ammattia (2-nrotaso). ”Muuttaa” = asuinmaakunta vaihtuu. N = 22674081. Yksilötason kiinteät vaikutukset ja vuosivaikutukset. Robustit, klusteroidut (yksilötaso) keskivirheet.

Varmemman kuvan saamiseksi voidaan pyrkiä hahmottamaan kausaalivaikutusta instrumenttimuuttujamenetelmällä. On huomattava, että koska koeasetelmaa ei ole käytettävissä, instrumenttimuuttujamenetelmän kykyyn paljastaa kausaalisuhteita on suhtauduttava tässä varauksella. Käytetyt instrumenttimuuttujat perustuvat siihen, että keskimäärin todennäköisyys muuttaa läheisille ja suurille alueille on suurempi kuin todennäköisyys muuttaa kaukaisemmille ja pienille alueille.<sup>12</sup> Taulukon 13 oikeanpuoleisessa sarakkeessa on esitetty instrumenttimuuttujaestimointiin perustuva arvio alueellisen liikkuvuuden vaikutuksesta ammatilliseen liikkuvuuteen. Estimoidun mallin kontrollimuuttujat ovat samat kuin edellä, mutta näiden kertoimia ei ole esitetty, koska ne ovat hyvin samankaltaisia kuin edellä esitetyt. Huomataan, että alueellisen liikkuvuuden kausaalivaikutusarvio (0,725) on huomattavasti suurempi kuin edellä esitetty (0,0676). Tämä on tulkittava siten, että toiseen maakuntaan muuttaminen aiheuttaa 72,5 prosenttiyksikön kasvun ammatinvaihdon todennäköisyydessä.

Edellä saatujen tulosten valossa voidaan arvioida alueellista liikkuvuutta edistävien politiikkatoimien vaikutusta ammatilliseen liikkuvuuteen. Vaikka käyttäisimme suurempaa kerrointa (0,725), ovat politiikkatoimien vaikutukset todennäköisesti pieniä. Tämä siksi, että työllisten alueellinen liikkuvuus ja sen vaihtelu ajassa on pientä (kuten Kuviosta 26 ilmenee). Esimerkiksi 10 prosentin lisäys muuttoliikkeessä on vain noin 0,15 prosenttiyksikköä, ja se vastaa suurta osaa muuttoliikkeen vaihteluvälistä tarkasteluajanjaksolla. Näinkin suuri lisäys muuttoliikkeessä lisäisi ammatillista liikkuvuutta vain noin 0,1 prosenttiyksikköä. Alueellisen liikkuvuuden kaksinkertaistaminenkin lisäisi ammatillista liikkuvuutta vain vähän runsaan yhden prosenttiyksikön. Yhteenvetona todettakoon, että vaikka muuttaminen lisäisikin merkittävästi ammatillisen liikkuvuuden todennäköisyyttä, ei ole realistista olettaa politiikan saavan aikaan merkittäviä vaikutuksia ammatilliseen liikkuvuuteen alueellisen liikkuvuuden kautta.

### 7.2.3 Ammatillisen liikkuvuuden vaikutus alueelliseen liikkuvuuteen

Taulukossa 14 toistetaan Taulukon 13 analyysit siten, että selitettävänä muuttujana on alueellinen liikkuvuus (*Muutto*) ja ammatinvaihto (*Ammatinvaihto*) puolestaan on selittävänä tekijänä. Tarkoituksena on hahmottaa ammatinvaihdon vaikutusta alueelliseen liikkuvuuteen. Taulukosta nähdään, että suurin osa taustamuuttujista vaikuttaa

---

<sup>12</sup> Alueellista liikkuvuutta selittävinä instrumenttimuuttujina käytettiin a) muiden maakuntien asukasmäärä (/10000) ja maantieteellisillä etäisyyksillä kerrottujen muiden maakuntien asukasluvujen summaa (/10000). Tässä tausta-ajatuksena on se, että muuhun maakuntaan muuttaminen on sitä todennäköisempää, mitä a) suurempia muut alueet ovat ja b) mitä lähempänä ne ovat maantieteellisesti. Instrumenttimuuttujien matemaattinen johtaminen ja analyysihin liittyviä taustatuloksia on esitelty tarkemmin raportin kirjoittajilta saatavilla olevassa liitteessä.



alueelliseen liikkuvuuteen jokseenkin samoin kuin ammatilliseen liikkuvuuteen. Tämä vahvistaa kuvaa liikkuvuustyyppien positiivisesta yhteydestä: yksittäiset muutokset selittävissä tekijöissä ovat yhteydessä samankaltaiseen muutokseen sekä ammatillisessa että alueellisessa liikkuvuudessa. Ammatillista liikkuvuutta kuvaavan selittäjän (*Ammatinvaihto*) kerroin (0,009) on tulkittava siten, että ammattia vaihtava muuttaa toiseen maakuntaan 0,9 prosenttiyksikköä todennäköisemmin kuin samassa ammatissa pysyvä. Instrumenttimuuttujamenetelmällä saatu arvio on jälleen suurempi: ammatinvaihto lisää muuttamistodennäköisyyttä 3,4 prosenttiyksikköä. Tässä käytetyt instrumenttimuuttajat perustuvat siihen, että keskimäärin todennäköisyys vaihtaa taitovaatimuksiltaan samantyyppiseen ammattiin ja ammattiin, jossa on runsaasti työpaikkoja on suurempi kuin todennäköisyys vaihtaa erityyppiseen ammattiin ja ammattiin, jossa on vähän työpaikkoja.<sup>13</sup>

**Taulukko 14. Ammatillisen liikkuvuuden ("Ammatinvaihto") ja alueellisen liikkuvuuden yhteys.**

	Kerroin	Keskivirhe	IV-kerroin	Keskivirhe
<b>Ammatinvaihto</b>	.00908***	.00018	.0342***	.0072
<b>Ikä</b>	.00209	.00662		
<b>Ikä<sup>2</sup></b>	.00012***	6.41e		
<b>Ikä<sup>3</sup></b>	-7.06e-07***	4.63e-08		
<b>Alle kouluikäisiä lapsia</b>	-.004***	.00015		
<b>Alle kouluikäisten määrä kasvaa</b>	.00523***	.00025		
<b>Koulutus</b>				
Ei perusasteen jälkeistä koulutusta tai tuntematon	-.045***	.00220		
Keskiaste	-.031***	.00212		
Alin korkea-aste 1	-.029***	.00223		
Alin korkea-aste 2	-.015***	.00215		
Alempi korkeakoulututkinto	-.012***	.00206		
Ylempi korkeakoulututkinto	-.003**	.00182		
Tutkijakoulutus (verrokki)				
<b>Asumismuoto</b>				
Omistaa talon	-.017***	.00079		
Omistaa asunnon osakkeet	-.018***	.00078		

<sup>13</sup> Ammatillista liikkuvuutta selittävinä instrumenttimuuttujina käytettiin muiden ammattien työntekijämäärää (/10000), kognitiivisilla etäisyyksillä kerrottujen muiden ammattien työntekijämäärien summaa (/10000) ja tehtäväetäisyyksillä kerrottujen muiden ammattien työntekijämäärien summaa (/10000). Tässä tausta-ajatuksena on se, että ammatinvaihto on sitä todennäköisempää, mitä a) enemmän muilla aloilla on työpaikkoja ja b) mitä lähempänä ne ovat kognitiivisten ja tehtävätaitojen osalta.

	Kerroin	Keskivirhe	IV-kerroin	Keskivirhe
Aravavuokra-asunto	.00930***	.00085		
Korkotukivuokra-asunto	.01192***	.00101		
Muu vuokra-asunto	.01390***	.00081		
Asumisoikeusasunto	-.004***	.00103		
Muu hallintaperuste (sukulaisuus yms.)	-.000	.00095		
Tuntematon (verrokki)				

Selitettävä muuttuja: asuinmaakunta vaihtuu. "Ammatinvaihto" = ammatti vaihtuu (2-nrotaso). N = 14895020. Yksilötason kiinteät vaikutukset ja vuosivaikutukset. Robustit, klusteroidut (yksilötaso) keskivirheet.

Edellä esitetyt ammatillisen liikkuvuuden vaikutukset alueelliseen liikkuvuuteen ovat sinänsä pieniä. Tarkastellaan seuraavaksi näiden vaikutusarvioiden valossa, miten politiikka, joka lisää FLEED-aineistosta mitattua ammatillista liikkuvuutta 10 prosenttia (eli 1,4 prosenttiyksikköä) vaikuttaa alueelliseen liikkuvuuteen. Käyttämällä suurempaa (instrumenttimuuttujien avulla saatua) kerrointa saadaan tällaisen politiikan vaikutukseksi 0,05 prosenttiyksikön lisäys alueelliseen muuttoliikkeeseen. Näin laskien osoittautuu siis, että vaikuttamalla politiikalla ammatilliseen liikkuvuuteen ei tulla vaikuttaneeksi merkittävästi alueelliseen liikkuvuuteen.

Eri syistä johtuvat ammatinvaihdot voivat olla eri tavoin yhteydessä alueelliseen liikkuvuuteen. Lisäanalyysissä tarkasteltiin muuttamisen todennäköisyyttä luvussa 6.4 kuvatuissa toimipaikan lakkaamiseen tai supistumiseen perustuvissa ryhmissä, ja joita-kin eroja tuli esiin. Muuttotodennäköisyys on kaikkein korkein niillä ammatinvaihtajilla, jotka kokevat toimipaikan lakkaamisen tai supistumisen yhteydessä lyhytaikaista työttömyyttä. Tämä tulos on linjassa sen kanssa, että muuttoliiketutkimuksessa työttömät on havaittu alueellisesti liikkuvaksi ryhmäksi, ja että toimipaikan lakkaamisen johdosta työttömäksi joutuneet ovat alueellisesti liikkuvia (ks. esim. Maczulskij, Böckerman ja Kosonen, 2018). Melkein yhtä todennäköisesti työttömyyttä kokeneiden kanssa muuttavat "vapaaehtoiset" toimipaikan vaihtajat (eli ne, joiden toimipaikka ei lakkaa / supistu). Muiden ryhmien muuttoalttius on pienempi. Tuloksista voitaneen päätellä, että ammatillinen ja alueellinen liikkuvuus ovat toisiaan täydentäviä silloin, kun työntekijä pyrkii etenemään urallaan vaihtamalla vapaaehtoisesti ammattia, ja toisaalta silloin, kun työntekijä kohtaa toimipaikan lakkaamisen tai supistumisen seurauksena työttömyyttä.

## 8 Poliittikasuositukset

### 8.1 Tutkimustuloksiin ja kirjallisuuteen pohjautuvat poliittikasuositukset<sup>14</sup>

#### Henkilökohtaista ohjausta työn ja ammatin etsintään

Työttömien on haettava ja vastaanotettava töitä myös oman ammattitaitonsa ulkopuolelta. Työttömän työnhakijan ammattisuoja on voimassa kolmen ensimmäisen työttömyyskuukauden ajan, mutta tämän jälkeen oman koulutuksen tai työkokemuksen ulkopuolisten työpaikkojen hakeminen mahdollisen työtarjouksen hyväksyminen on edellytyksenä työttömyysturvan maksamiselle. Velvoitteen laiminlyönnistä voi seurauksena olla sanktio eli työttömyysetuuden menetys määrääjäksi.

Ei ole itsestään selvää, millaisiin oman ammattitaidon ulkopuolisiin töihin kukin työtön soveltuu parhaiten, ja yleensä henkilökohtainen yhteensopivuus eri ammatteihin opitaan ajan kuluessa. Työttömät työnhakijat tarvitsevat yksilöllistä ohjausta ja neuvontaa uuden työpaikan ja ammatin etsimiseen. Tutkimustuloksemme tarjoavat tietoa eri ammattien taitovaatimuksista, jota voidaan soveltaa TE-toimistoissa työttömien ohjauksessa ja töiden tarjoamisessa.

Ammattien taitoerojen perusteella voidaan määritellä, kuinka kaukana eri ammatit ovat toisistaan, ja millaisia mahdollisuuksia henkilöillä on vaihtaa ammatista toiseen. Havaintojen perusteella on mahdollista löytää kullekin ammatille tai ammattiryhmälle ne potentiaaliset vaihtoehdot, joihin siirtyminen olisi luontevinta ja vaatisi vähiten lisäkoulutusta. Tutkimustulosten perusteella voidaan myös määritellä, millaisten taitojen kehittämistä ammatista toiseen siirtyminen vaatii. Tuoreen OECD (2019) raportin perusteella voidaan myös määritellä kuinka pitkäkestoista koulutusta (enintään 6 kuukautta, 12 kuukautta tai 3 vuotta) ammatista toiseen siirtyminen vaatii henkilön lähtöammatti huomioon ottaen. Tutkimustulosten pohjalta voitaisiin siis parantaa TE-toimistojen työttömien neuvontaa ja työnhaussa avustamista, kun tietoa eri ammattien

---

<sup>14</sup> Poliittikasuositusten taustaksi haastateltiin hankejohtaja Mikko Rantahalmetta (TE-digi hanke) ja Olli-Pekka Surakkaa (palveluesimies, osaamis- ja kehittämispalvelut, Uudenmaan työvoima- ja elinkeinotoimisto). Raportissa esitetyt näkemykset ovat tutkijoiden omia.

taitovaatimuksista, potentiaalisista ammateista ja niihin tarvittavasta lisäkoulutuksesta olisi tarjolla.

Henkilökohtaisen ”ammatinvalinta”-ohjauksen vaikuttavuutta voitaisiin tutkia ensin satunnaiskokeilun avulla, ja vasta tämän jälkeen, tulosten pohjalta, tehdä päätös palvelun yleisempään käyttöön ottamisesta. Kokeilu olisi tärkeää toteuttaa yhteistyössä TE-toimistojen virkamiesten ja tutkijoiden kesken. Satunnaiskokeiden hyödyntämisestä politiikkatoimien vaikuttavuusarvioinnissa ovat kirjoittaneet esimerkiksi Nokso-Koivisto ym. (2019) sekä Hämäläinen ja Verho (2017).

Digitalisaation hyödyntäminen ammatin valintaan ja vaihtamiseen liittyvissä kysymyksissä voisi myös osaltaan tehostaa työnhaun ohjausta. On mahdollista ohjelmoida työnhakukone, jossa henkilön lähtöammatti huomioiden hänellä tarjotaan myös vaihtoehtoisia ammatteja ja niissä avoimena olevia työpaikkoja. Työnhakukoneessa on rekisteriaineistojen perusteella on määriteltä:

- i) millaisiin ammatteihin saman lähtöammatin omaavat henkilöt ovat aiemmin työllistyneet, ja
- ii) millaisiin ammatteihin siirtyminen olisi mahdollista olemassa olevan osaamisen (lähtöammatti) perusteella.

Kun työtön työnhakija on ensin ilmoittanut hakuammatin, hänelle tarjotaan listaa soveltuvista ammateista kriteerien i) ja ii) pohjalta. Tieto avoimista työpaikoista tulee julkisesta työnvälityksestä. Hakukone tarjoaa myös tietoa työmarkkinoiden tiukkuudesta eri ammattiryhmissä eri puolella maata, ja tässä voidaan hyödyntää Ammattibarometrin tietoja. Tarjotun työmarkkinainformaation vuoksi hakukoneella saattaa olla myös alueellista liikkuvuutta edistävä vaikutus.

Kokeiluvaiheessa oleva Työmarkkinatori-palvelu sivuuttaa tärkeätä informaatiota nojautumalla pelkästään yksilöiden osaamisprofiileihin (ks. Työmarkkinatorin kuvailu luku 4.3. s. 52). Tärkeätä tai oleellista informaatiota yhteensovittamisessa ovat esimerkiksi eri ammattien taitoprofiilit sekä tieto saman lähtöammatin/osaamisen omaavien henkilöiden aikaisemmat siirtymät. Työmarkkinatoria voitaisiin täydentää ehdottamamme hakukoneen mukaisesti. Käsityksemme mukaan työttömillä työnhakijoilla ei ole velvoitetta täyttää osaamisprofiiliaan Työmarkkinatoriin. Tästä näkökulmasta työnhakukone voisi olla hyödyllinen väline työnvälityksessä joka tapauksessa.

Tekoälyyn pohjautuvat työnhakukoneet tarjoavat mahdollisuuden tehokkaaseen informaation tarjoamiseen työnhakijoille. Siihen sisältyy kuitenkin myös vaaratekijöitä, kuten esimerkiksi sukupuolten välisen ammattisegmentaation vahvistaminen, jos nojautaan vain tietoihin aiemmista siirtymistä. Tällaisiin rajoitteisiin on kiinnitettävä huomiota hakukonetta suunniteltaessa.

Digitalisaation hyödyntämisessä julkisessa työnvälityksessä täytyy myös huomioida, että osa työttömistä työnhakijoista tarvitsee edelleen kasvokkain tapahtuvaa neuvontaa ja ohjausta. Sähköiset palvelut toimivat vain osalle työnhakijoista eikä niillä voida korvata jo olemassa olevaa lisäresurssitarvetta.

## Koulutustarpeet ja ennakointi

Tässä raportissa esitettyjen tulosten valossa tehtäväetäisyyksillä on merkittäviä ammatillista liikkuvuutta estäviä vaikutuksia (ks. luku 6.3). Samoin yleisillä ammattiin siirtymistä estävillä tekijöillä kuten suoritettut tutkinnot. Ammatillisen liikkuvuuden lisäämiseen tarvitaan siis sekä eri ammateissa vaadittavien tehtävätaitojen täydennys ja uudelleenkoulutusta, että työmarkkinoilla kysyttyjen kokonaisten tutkintojen riittävää ja oikea-aikaista toteuttamista.

Ammatin vaihtaminen kokonaan olisi helpompaa, jos tarjolla olisi lyhytkestoisempaa koulutusta, tutkinnon eri osia tai niitä pienempiä kokonaisuuksia. Toisaalta liian suppeat koulutusohjelmat voivat tuottaa liian kapea-alaista osaamista, jolloin ammatin vaihtaminen jatkossa vaikeutuu.

Luvun 6.3 tulosten mukaan tehtäviin liittymättömät ammattiin siirtymisen kustannukset ovat suuria. Esimerkiksi vaaditut tutkinnot muodostavat merkittävän esteen ammatillisille siirtymille. Koulutustarpeiden ennakointijärjestelmän laatuun on siksi kiinnitettävä huomiota. Työmarkkinoiden muuttuvissa kysyntätilanteissa on myös syytä tarkastella joustavasti eri ammatteihin liittyviä koulutusmahdollisuuksia. Nopea reagointi muutoksiin vaatii ripeää yhteistyötä eri osapuolten välillä. Esimerkiksi yhteistyötä ja suunnittelua tarvitaan koulutuksen järjestäjien ja työnantajien kanssa enemmässä määrin.

Yritys tai muu työnantaja voi kouluttaa nykyisiä tai uusia työntekijöitään yhteistyössä TE-palvelujen kanssa. Näissä niin sanotuissa yhteishankintakoulutuksissa työnantaja osallistuu koulutuksen rahoitukseen ja opiskelijavalintaan. Palvelua ei kuitenkaan tunneta tarpeeksi työnantajien keskuudessa. Yhteishankintakoulutusten hyödyntämisen haasteena on koulutettavien löytäminen, sillä koulutusta ei pystytä kustannussyistä järjestämään, mikäli osallistujia ei ole riittävästi. Jossain määrin ongelmaa voidaan

helpottaa etäopiskelulla, alasta riippuen. Yhteishankintakoulutuksissa tai muussa räätälöidyssä koulutuksessa ei tulisi olla liian tiukkoja rajoituksia osallistujille. Tällä hetkellä yritykset pääasiassa valikoivat koulutuksiin osallistujat, jolloin huomiota saatetaan kiinnittää helposti havaittaviin taustatekijöihin (esim. koulutuspohja). Potentiaalisia koulutettavia voisi löytyä myös muiden kriteereiden kautta, ja tässä TE-toimiston virkailija ja hänen kokemuksensa voisivat olla hyödyksi. Lisäksi edellä esitetty hakukone olisi tässä hyödyllinen apuväline.

Työmarkkinoille tulijoille ja siellä jo toimiville on oltava saatavilla koulutusta, joka vastaa työmarkkinoiden kysyntää, ja joilla voidaan täydentää puutteita osaamisessa. On toivottavaa, että työnantajat ovat mukana tukemassa töissä olevien osaamisen kehittämistä. Esimerkiksi tarjolla on muutaman vuoden ajan ollut työsuhde-etuina tarjottavia sähköisiä koulutusseteleitä, joilla työntekijät voivat joustavasti kehittää ja päivittää omaa osaamistaan. Seteleitä voidaan myös käyttää muutosturvan yhteydessä eli irtisanomistilanteisiin liittyvän työnantajan koulutusvelvollisuuden täyttämiseksi. Työnantajien tarjoamien koulutusseteleiden toimivuudesta ei ole olemassa tutkimustietoa, jotta voitaisiin arvioida niiden vaikuttavuutta.

Lallukka ym. (2019) ovat havainneet, että sekä nuoren omat että hänen vanhempiensa sosiaaliset ja terveydelliset tekijät vaikuttavat pitkäaikaistyöttömyyden todennäköisyyteen varhaisessa aikuisuudessa. Esimerkiksi huonosti koulussa menestyneillä on suuri riski ajautua pitkäaikaistyöttömäksi. Korkean työttömyyden alueilla tekijöiden vaikutus korostuu. Tämä osoittaa, kuinka tärkeää varhaisaikuisuudessa hankittu koulutus on tulevan työmarkkinamenestyksen kannalta. Tästä näkökulmasta hallitusohjelmassa suunniteltu oppivelvollisuuden pidentäminen on askel oikeaan suuntaan.

## **Ammatillisen liikkuvuuden ja muuttamisen yhteys positiivinen**

Ammatillisen ja (maakuntien välisen) alueellisen liikkuvuuden havaitaan tapahtuvan samanaikaisesti, eli ne täydentävät toisiaan. Aikaisemman tutkimuksen valossa ei voida kuitenkaan sanoa, aiheuttaako ammatinvaihto muuttamisen, muuttaminen ammatinvaihdon vai aiheuttaako joku kolmas tekijä – esimerkiksi elämäntilanne – nämä molemmat.

Tässä tutkimuksessa suoritettut analyysit tukevat sitä, että ammatillisen ja alueellisen liikkuvuuden välillä on positiivinen kausaalisuhde (ks. luku 7.2). Näin ollen politiikkatoimet, jotka lisäävät ammatillista (alueellista) liikkuvuutta, voivat lisätä myös alueellista (ammatillista) liikkuvuutta. Tällaiset politiikkatoimien vaikutukset eivät yleisesti ottaen olisi kuitenkaan erityisen suuria. Ammatillinen ja alueellinen liikkuvuus ovat toisiaan

täydentäviä erityisesti silloin, kun työntekijä pyrkii etenemään urallaan vaihtamalla vapaaehtoisesti ammattia, ja toisaalta silloin, kun työntekijä kohtaa toimipaikan lakkaamisen tai supistumisen seurauksena työttömyyttä.

## 8.2 Tiivistelmä politiikkasuosituksista

Mitä korkeampi koulutus henkilöllä on, sitä sujuvammin hän siirtyy ammatista toiseen. Näin ollen koulutustason nostaminen yleisesti ylläpitää ja lisää työntekijöiden työskentelymahdollisuuksia erilaisissa ja muuttuvissa ammateissa.

Ammattien osaamisvaatimukset muodostavat merkittävän esteen ammatillisille siirtymille. Tutkintokoulutuksessa on kiinnitettävä huomiota koulutustarpeiden ennakointiin sekä koulutustarjonnan että tutkintosisältöjen näkökulmasta.

Osaamisvaatimukset koskevat paitsi tutkintoja ja niiden sisältöjä, myös erilaisia työssä tarvittavia yksittäisiä taitoja. Ammatillisten siirtymien edistämiseen liittyvien koulutusratkaisujen tulee olla tilanteen mukaan joustavia ja pitää sisällään mahdollisuuksia jatkuvaan oppimiseen työssä ollessa (ml. mahdollisuus suorittaa kesken jäänyt tutkinto). Koulutustarjonta tulee suunnitella ja toteuttaa yhteistyössä työ- ja elinkeinotoimistojen, työnantajien ja työntekijöiden kanssa. Julkisen vallan on tarvittaessa taattava se, että työntekijöiden ja työnantajien kannusteet koulutukseen osallistumiseen ovat riittävät.

Alle kouluikäisten lasten lukumäärä ja lisääntyminen kotitaloudessa vähentävät ammatillista liikkuvuutta. Perhevapaajärjestelmän uudistaminen sukupuolten tasa-arvoa edistävällä tavalla lisää potentiaalisesti myös naisten ammatillista liikkuvuutta ja edistää työuria ammattihierarkiassa.

Tutkimustuloksemme tarjoavat tietoa eri ammattien taitovaatimuksista. TE-toimistoissa työnhakijoiden ohjauksesta, neuvonnasta ja töiden tarjoamisesta tulisi tehdä entistä enemmän yksilöllistä, huomioiden asiakkaan osaaminen ja ammattien taitovaatimukset.

Ammatilliseen liikkuvuuteen vaikuttavat ammattien taitovaatimusten ohella lukuisat muut ammattien ominaisuudet. Liikkuvuusmahdollisuuksia eri ammattien välillä voidaan kuvata tilastoaineistoista lasketuilla siirtymätodennäköisyyksillä. Siirtymätodennäköisyystietoja tulisi hyödyntää etsittäessä ammatinvaihtajille uusia työmahdollisuuksia.

Taitovaatimus- ja siirtymätodennäköisyysaineistojen hyödyntäminen työhaussa tulisi aloittaa pilotoimalla tarkoitukseen kehitettyä järjestelmää. Elektronisena järjestelmä on edullinen toteuttaa, joten se olisi todennäköisesti kustannustehokas jo pienilläkin positiivisilla vaikutuksilla työnhakuun ja ammatilliseen liikkuvuuteen. Pilotointi tulisi tehdä suunnittelemalla ja toteuttamalla kokeilu, jossa työnhakua avustavaa ”hakukonetta” testataan (ja myöhemmin kehitetään). Kokeiltavaa järjestelmää voidaan käyttää työhaussa ohjatusti tai itsenäisesti, eikä se korvaa perinteisiä ohjauksen muotoja eikä muita kehitteillä olevia työnvälityksen järjestelmiä.

Erilaisten työvoima- ja aikuiskoulutusten tehokkuutta ammatillisen liikkuvuuden lisäämisessä ei tunneta riittävän hyvin. Kokeilujen avulla voitaisiin selvittää mahdollisuutta hyödyntää koulutusseteleitä aikuiskoulutuksen käytön lisäämiseen niissä työnhakijoiden ryhmissä, joissa käyttö on nykyisin vähäistä. Samalla tulisi tarkastella aikuiskoulutuksen tehokkuutta eri ryhmissä koeasetelmia hyödyntäen.

Alueellinen ja ammatillinen liikkuvuus tukevat toisiaan, mutta vaikutukset eivät ole kovin suuria. Kohtaanto-ongelman kannalta ammatillisen liikkuvuuden edistäminen on keskeisempää kuin alueellisen. Ammatillista liikkuvuutta voidaan edistää eri toimin ilman, että toimet merkittävästi vaikuttavat muuttoliikkeeseen.



# Liitteet

## LIITE 1. Ammattien tehtäväindikaattoreiden rakenne

**Table 1. Indicators of job-related task and skill requirements**

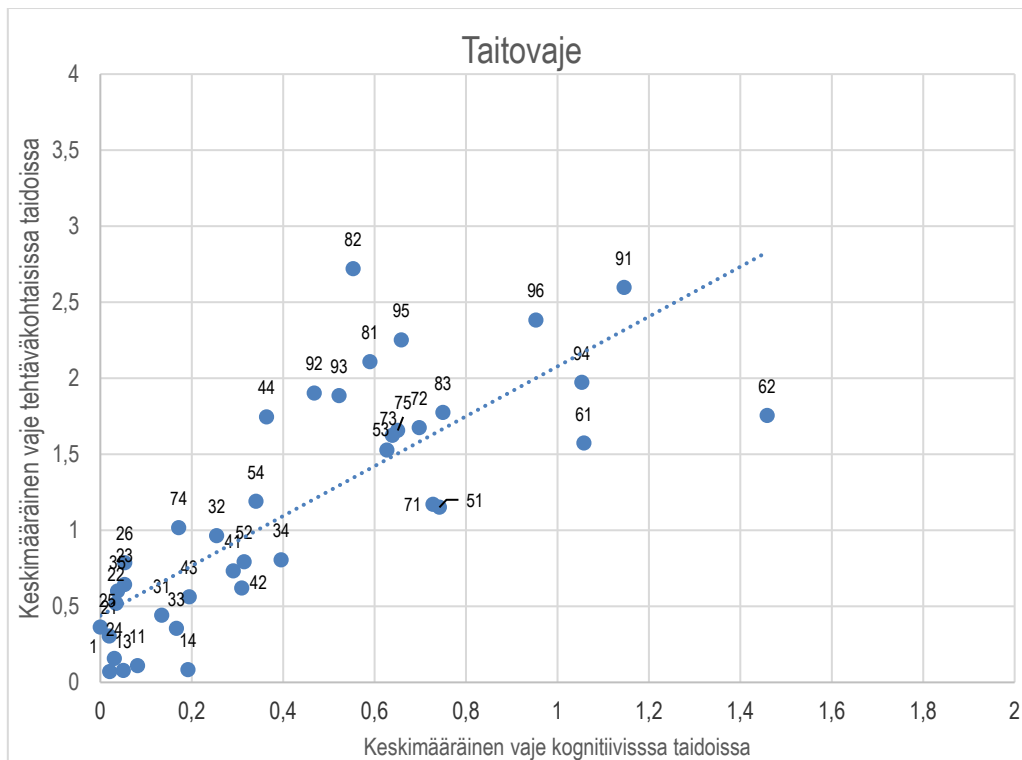
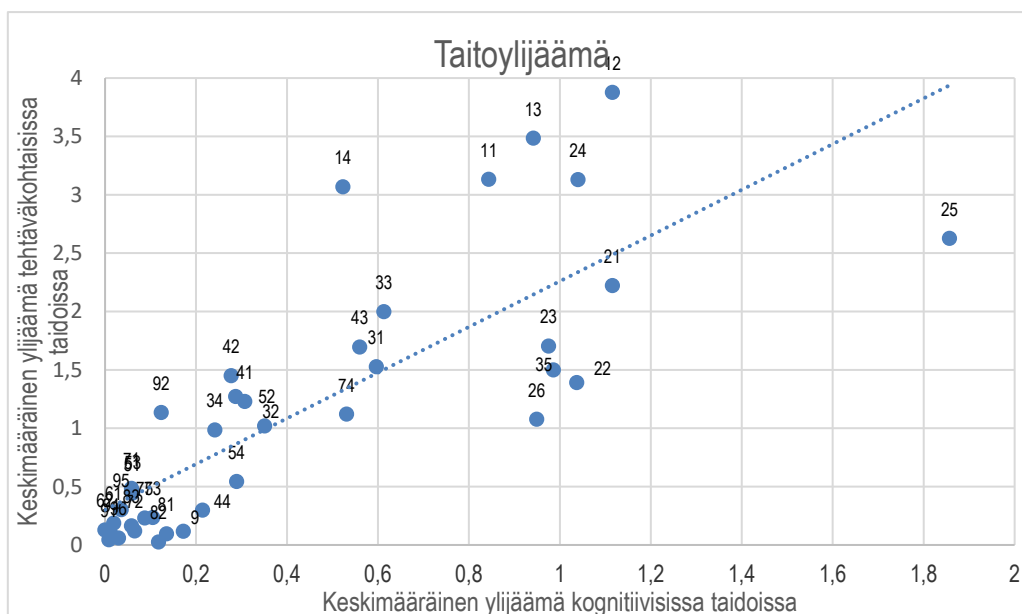
Indicator of job related skill requirements	Items included in the construction of the indicator
ICT Skills	G_Q05e Frequency of excel use G_Q05d Frequency of transactions through internet (banking, selling/buying) G_Q05a Frequency of email use G_Q05c Frequency of simple internet use G_Q05f Frequency of word use G_Q05h Frequency of real-time discussions through ICT Computer G_Q01b Frequency of Reading letters, emails, memos G_Q02a Frequency of Writing letters, emails, memos G_Q06 Level of Computer Use required for the job F_Q06b Frequency of working physically over long periods
Readiness to learn	I_Q04j I like to get to the bottom of difficult things I_Q04m If I don't understand something, I look for additional information to make it clearer I_Q04h When I come across something new, I try to relate it to what I already know I_Q04b When I hear or read about new ideas, I try to relate them to real life situations to which they might apply I_Q04d I like learning new things I_Q04l I like to figure out how different ideas fit together
Managing and Communication	F_Q04b Frequency of negotiating with people (outside or inside the firm or organisation) F_Q03b Frequency of planning activities of others F_Q02b Frequency of instructing and teaching people F_Q02e Frequency of advising people F_Q04a Frequency of persuading or influencing others
Self-Organisation	D_Q11a extent of own planning of the task sequences D_Q11b extent of own planning of style of work D_Q11c extent of own planning of speed of work D_Q11d extent of own planning of working hours
Accountancy and Selling	G_Q01g Frequency of Reading financial invoices, bills etc. G_Q03b Frequency of Calculate prices, costs, budget G_Q03d Frequency of using calculator F_Q02d Frequency of client interaction selling a product or a service
Advanced Numeracy	G_Q03f Frequency of preparing charts and tables G_Q03g Frequency of Use simple algebra and formulas G_Q03h Frequency of Use complex algebra and statistics

Source: Grundke, Jamet, Kalamova, Keslair and Squicciarini (2017), based on PIAAC.

## LIITE 2. Ammattiluokitus 2010 2-numerotasolla (Tilastokeskus)

11	Upseerit
21	Aliupseerit
31	Sotilasammattihenkilöstö
11	Johtajat, ylimmät virkamiehet ja järjestöjen johtajat
12	Hallintojohtajat ja kaupalliset johtajat
13	Tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen johtajat
14	Hotelli- ja ravintola-alan, vähittäiskaupan ja muiden palvelualojen johtajat
21	Luonnontieteiden ja tekniikan erityisasiantuntijat
22	Terveystieteiden erityisasiantuntijat
23	Opettajat ja muut opetusalan erityisasiantuntijat
24	Liike-elämän ja hallinnon erityisasiantuntijat
25	Tieto- ja viestintätekniikan erityisasiantuntijat
26	Lainopilliset, sosiaalialan ja kulttuurialan erityisasiantuntijat
31	Luonnontieteiden ja tekniikan asiantuntijat
32	Terveystieteiden asiantuntijat
33	Liike-elämän ja hallinnon asiantuntijat
34	Lainopilliset avustajat sekä sosiaali- ja kulttuurialan asiantuntijat
35	Informaatio- ja tietoliikennetekniikan asiantuntijat
41	Toimistotyöntekijät
42	Asiakaspalvelutyöntekijät
43	Laskennan ja varastoinnin toimistotyöntekijät
44	Muut toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät
51	Palvelutyöntekijät
52	Myyjät, kauppiat ym.
53	Hoivapalvelun ja terveydenhuollon työntekijät
54	Suojelu- ja vartiointityöntekijät
61	Maanviljelijät ja eläintenkasvattajat ym.
62	Metsä- ja kalatalouden työntekijät
63	Kotitarveviljelijät, -kalastajat ja -metsästäjät
71	Rakennustyöntekijät ym. (pl. sähköasentajat)
72	Konepaja- ja valimotyöntekijät sekä asentajat ja korjaajat
73	Käsityötuotteiden valmistajat, hienomekaanikot sekä painoalan työntekijät
74	Sähkö- ja elektroniikka-alan työntekijät
75	Elintarvike-, puutyö- ja vaatetus- ja jalkinealan valmistustyöntekijät ym.
81	Prosessityöntekijät
82	Teollisuustuotteiden kokoonpanijat
83	Kuljetustyöntekijät
91	Siivoojat, kotiapulaiset ja muut puhdistustyöntekijät
92	Maa-, metsä- ja kalatalouden avustavat työntekijät
93	Teollisuuden ja rakentamisen avustavat työntekijät
94	Avustavat keittiö- ja ruokatyöntekijät
95	Katumyyjät, kengänkiillottajat ym.
96	Katujen puhtaanapidon ja jätteenhuollon työntekijät ym.

### LIITE 3. Taitoylijäämät (ylin kuvio) ja taitovajeet (alin kuvio) ammattiluokituksen 2-numerotasolla



## LIITE 4. Pakotettujen työpaikan vaihtoryhmien määrittely sekä muut otosvalinnan ehdot

Osion 6.4 analyysit perustuvat FLEED-aineistoon vuosilta 2004–2016. Ammatinvaihtoa, ja siihen liittyviä taitotasojen muutoksia, on tarkasteltu 2-numerotasolla. Toimipaikkatiedon avulla pystytään henkilön toimipaikan vaihtumisen lisäksi identifioimaan toimipaikat, jotka ovat lakkautettu tai vähentäneet merkittävästi henkilöstöstään. Lakkautetusta tai henkilöstöään väh. 30 prosenttia vähentävästä toimipaikasta samana tai edellisenä vuotena lähtenyt henkilö tulkitaan pakotetuksi toimipaikan vaihtajaksi. Pakotetut toimipaikan vaihtajat on edelleen jaettu kolmeen ryhmään: samassa yrityksessä pysyviin, yritystä vaihtaviin, ja lyhytaikaisen työttömyyden kokeneisiin yritystä vaihtaviin. Muista syistä toimipaikkaa vaihtavat määritellään vapaaehtoisiksi vaihtajiksi.

Otos on rajattu koskemaan työllisiä 15–64-vuotiaita palkansaajia, jotka ovat työskennelleet samassa vähintään 10-hengen toimipaikassa vähintään kaksi vuotta, joilla on positiiviset tulot, ja jotka havaitsemme aineistossa myös toimipaikan vaihtoa seuraavalta kahdelta vuodelta. Tehtävämuuttujien etäisyyksien taulukossa on esitetty tulokset kahdessa ikäryhmässä 20–39- ja 40–60 -vuotiaat. Palkkamalleissa on rajattu pois päiväpalkkakajakauman molemmista hännistä 1 prosentti, jotta vältetään satunnaisten hyvin poikkeavien havaintojen vaikutus tuloksiin. Palkanmuutoksissa tarkastellaan palkkaa ennen irtisanomista (vuonna  $t$ ) ja irtisanomisen jälkeen (vuonna  $t+2$ ), koska irtisanomisvuoden ( $t+1$ ) palkkaa ei voida yksikäsitteisesti liittää uuteen toimipaikkaan ja/tai ammattiin. Irtisanominen on voinut tapahtua milloin tahansa vuoden  $t+1$  aikana.

## Lähteet

Acemoglu, D. ja Autor D. (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. Teoksessa O. Ashenfelter ja D. Card (toim.), *Handbook of Labor Economics*, Volume 4B. Amsterdam: North-Holland, 1043–1171.

Aho S., Virjo I. ja Koponen H. (2009). Ammatillinen liikkuvuus Suomessa 1989–2007. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 5/2009.

Aho, S., Tuomala, J., Härmäläinen, K. ja Mäkiäho, A. (2018). Työvoimapalvelujen kohdistuminen ja niihin osallistuvien työllistyminen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 19/2018.

Alasalmi, J., Busk, H., Holappa, V., Huovari, J., Härmälä, V., Kotavaara, O., Lehtonen, O., Muilu, T. ja Vihinen, H. (2020). Työn ja työvoiman alueellinen liikkuvuus ja monipaikkainen väestö. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisuja (käsikirjoitus, tulossa).

Alasalmi, J. ja Busk, H. (2019). Katsaus aktiivisen työvoimapolitiikan vaikuttavuuteen. Työpoliittinen aikakauskirja 3/2019, 11–21.

Alatalo, J., Larja, L. ja Räisänen, H. (2019). Työllisyysaste-erot Pohjoismaissa ja eräitä taustatekijöitä niille. TEM-analyyseja 91/2019.

Arni, P., Lalive, R. ja Van Ours, J. (2013). How effective are unemployment benefit sanctions? Looking beyond unemployment exit. *Journal of Applied Econometrics* 28: 1153–1178.

Asplund, R., Kauhanen, A. ja Vanhala, P. (2019). Supistuvissa ammateissa toimineet: aikuiskoulutukseen osallistuminen vähäistä. ETLA Raportti No 94.

Asplund, R., Kauhanen, A. ja Vanhala, P. (2015). *Ammattirakenteet murtuvat – Mihin työntekijät päätyvät ja miksi?* Helsinki: Taloustieto Oy.

Asplund, R., Barth E., Lundborg, P. ja Nilsen, K.M. (2011). Polarization of the Nordic labour markets. *Finnish Economic Papers* 24: 87–110.

Autor, D.H., Levy, F. ja Murnane, R.J. (2003). The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. *The Quarterly Journal of Economics* 118(4): 1279–1333.

Autor, D.H., Katz, L.F. ja Kearney, M.S. (2008). Trends in U.S. Wage Inequality: Revisiting The Revisionists. *The Review of Economics and Statistics* 90(2): 300–323.

Bachmann, R., Bechara, P. ja Vonnahme, C. (2017). Occupational mobility in Europe: Extent, determinants and consequences. Ruhr Economic Papers No. 732.

Baldwin, R. (2006). Globalisaatio: suuret osittumiset. Teoksessa: Globalisaation haasteet Euroopalle. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 16/2006.

Baldwin, R. (2019). *The Globotics Upheaval: Globalization, Robotics, and the Future of Work*. New York: Oxford University Press.

Belot, M., Kircher, P. ja Muller, P. (2019). Providing advice to jobseekers at low cost: an experimental study on online advice. *Review of Economic Studies* 86: 1411–1447.

Berglund, T., Aho, S., Furåker, B., Madsen, P.K., Nergaard, K., Rasmussen, S. ja Virjo, I. (2010). Labour Market Mobility in Nordic Welfare States. TemaNord 515. Copenhagen: Nordic Council of Ministers 2010.

Brynjolfsson, E. ja McAfee, A. (2011). *Race Against the Machine: How the Digital Revolution Is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversible Transforming Employment and the Economy*. Lexington, Massachusetts: Digital Frontier Press.

Buchs, H., Murphy, E. ja Buchmann, M. (2017). Landing a job, sinking a career? The trade-off between occupational downgrading and quick reemployment according to unemployed jobseekers' career stage and job prospects. *Research in Social Stratification and Mobility* 52: 26–35.

Böckerman, P. ja Vainiomäki, J. (2014). Kutistuuko keskiluokka Suomessa? Talous ja Yhteiskunta 1/2014.

Böckerman, P., Laaksonen, S. ja Vainiomäki, J. (2018). Does ICT usage erode routine occupations at the firm level? *Labour: Review of Labour Economics and Industrial Relations* 33(1): 26–47.

Card, D. ja DiNardo J. E. (2002). Skill-biased technological change and rising wage inequality: Some problems and puzzles. *Journal of Labor Economics* 20(4): 733–782.

Card, D., Kluve, J. ja Weber, A. (2018). What Works? A Meta Analysis of Recent Active Labor Market Program Evaluations. *Journal of the European Economic Association* 16(3): 894–931.

Cortes, G.M. ja Gallipoli G. (2018). The costs of occupational mobility: An aggregate analysis. *Journal of The European Association* 16(2): 275–215.

Cortes, G.M., Jaimovich, N., Nekarda, C.J. ja Siu, H.E. (2014). The Micro and Macro of Disappearing Routine Jobs: A Flows Approach. National Bureau of Economic Research Working Paper Series No. 20307.

Christiadi, C. ja Cushing, B. (2008). The Joint Choice of an Individual's Occupation and Destination. *Journal of Regional Science* 48(5): 893–919.

Crépon, B., Duflo, E., Gurgand, M., Rathelot, R. ja Zamora, P. (2013). Do labor market policies have displacement effects? Evidence from clustered randomized experiment. *Quarterly Journal of Economics* 128 (2): 531–580.

Crépon, B., Dejemeppe, M. ja Gurgand, M. (2005). Counseling the Unemployed: Does It Lower Unemployment Duration and Recurrence? IZA Discussion Paper No. 1796.

Dauth, W., Findeisen, S., Suedekum, J. ja Woessner N. (2018). Adjusting to Robots: Worker-Level Evidence. Opportunity & Inclusive Growth Institute, Institute Working Paper 13 (August 18, 2018).

Eurofound (2017). Employment transitions and occupational mobility in Europe: The impact of the Great Recession. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Farber, H. (1994). The analysis of Interfirm Worker Mobility. *Journal of Labor Economics* 12(4): 554–593.

Farber, H. (1999). Mobility and Stability: The Dynamics of Job Change in Labor Markets. In Ashelfelter, O. ja Card, D. (eds), *Handbook of Labor Economics*, vol. 3B, Amsterdam: Elsevier, pp. 2440–2483.

- Gathmann, C. ja Schönberg, U. (2010). How General Is Human Capital? A Task-Based Approach. *Journal of Labor Economics* 28(1): 1–49.
- Goldin, C. ja Katz, L. (2008). *Race Between Education and Technology*. Cambridge, Ma, US: Harvard University Press.
- Groes, F., Kircher, P. ja Manovskii, I. (2015). The U-Shapes of Occupational Mobility. *The Review of Economic Studies* 82(2): 659–692.
- Grundke, R., Jamet, S., Kalamova, M., Keslair, F. ja Squicciarini, M. (2017). Skills and global value chains: A characterization. OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2017/05.
- Huttunen, K., Møen, J. ja Salvanes, K.G. (2018). Job loss and regional mobility. *Journal of Labor Economics* 36(2): 479–509.
- Hämäläinen, K. ja Verho, J. (2017). Joko Suomessa koittaisi satunnaiskokeiden aika? VATT Policy Brief 1/2017.
- Juvonen, P. ja Ostbaum, M. (2017). Uusi tapa mitata rakennetyöttömyyttä työntekijävirtojen avulla. Euro ja talous 5/2017. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2017/5/uusi-tapa-mitata-rakennetyottomyytta-tyontekijavirtojen-avulla/> (viitattu 9.12.2019)
- Kambourov, G. ja Manovskii I. (2008). Rising Occupational and Industry Mobility in the United States: 1968–97. *International Economic Review* 49(1): 41–79.
- Kettunen, J. (2002). Labour mobility of unemployed workers. *Regional Science and Urban Economics* 32(3): 359–380.
- Kranz, D.F. (2006). Why Has Wage Inequality Increased More in the USA Than in Europe? An Empirical Investigation of the Demand and Supply of Skill. *Applied Economics* 38: 771–788.
- Krieg, R.G. (1997). Occupational change, employer change, internal migration, and earnings. *Regional Science and Urban Economics* 27(1): 1–15.
- Laamanen, J.-P. (2014). Worker Turnover, Structural Change and Inter-regional Migration. *Finnish Economic Papers* 27(1): 34–55.



Lallukka, T., Kerkelä, M., Ristikari, T., Merikukka, M., Hiilamo, H., Virtanen, M., Øverland, S., Gissler, M. ja Halonen, J.I. (2019). Determinants of long-term unemployment in early adulthood: A Finnish birth cohort study. *SSM – Population Health* 8: 1–12.

McCollum, D., Liu, Y., Findlay, A., Feng, Z. ja Nightingale, G. (2018). Determinants of Occupational Mobility: the Importance of Place of Work. *Regional Studies* 52(12): 1612–1623.

Moscarini, G. ja Vella, F. (2008). Occupational Mobility and the Business Cycle. NBER Working Paper No. 13819.

Nedelkoska L., Neffke F. ja Wiederhold, S. (2015). Skill Mismatch and the Costs of Job Displacement, manuscript September 10, 2015.

Nokso-Koivisto, O., Sarvimäki, M., Toivanen, O. ja Jutila Roon, M. (2019). Vaikutusarviointit osaksi päätöksentekoa – Miten varmistamme politiikassa, että teemme oikeita asioita. Helsinki, Teollisuuden palkansaajat TP ry.

OECD (2013). OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en>

OECD (2015). Skill Mismatch and Public Policy in OECD Countries. OECD Economics Department Working Papers No. 1210, authored by Müge Adalet McGowan and Dan Andrews.

OECD (2018). Moving between jobs: An analysis of occupation distances and skill needs. OECD Science, Technology and Innovation Policy Papers No. 52, authored by Nagui Bechichi, Robert Grundke, Stéphanie Jamet and Mariagrazia Squicciarini.

Osikominu, A. (2016). The dynamics of training programs for the unemployed. IZA World of Labor 2016: 277. doi: 10.15185/izawol.277

Pehkonen, J., Huuskonen, J. ja Tornberg, K. (2018). Kohtaanto työmarkkinoilla – havaintoja ja politiikkajohtopäätöksiä. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 15/2018.

Poletaev, M. ja Robinson, C. (2008). Human Capital Specificity: Evidence from the Dictionary of Occupational Titles and Displaced Worker Surveys, 1984–2000. *Journal of Labor Economics* 26(3): 387–420.

Schwerdt, G., Messer, D., Woessmann, L., ja Wolter, S.C. (2012). The impact of an adult education voucher program: evidence from a randomized field experiment. *Journal of Public Economics* 96(7–8): 569–583.

Strittmatter, A. (2016). What effect do vocational training vouchers have on the unemployed? IZA World of Labor 316. doi: 10.15185/izawol.316

Tuomaala, M. (2019). Aktiivisilta työvoimapolitiisilta palveluilta sijoittuminen vuonna 2017. TEM-analyyseja 95/2019. Työ- ja elinkeinoministeriö.

Vainiomäki J. (2018). Ketkä poistuvat rutiiniammateista ja kuinka se vaikuttaa tulevaan palkkakehitykseen? Yhteiskuntapolitiikka 3/2018.

Valtakari, M., Arnkil, R., Eskelinen, J., Kesä, M., Mayer, M., Nyman, J. ja Ålander, T. (2019). Työttömien määräaikaishaastattelujen arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 26/2019.

Valtiontalouden tarkastusvirasto (2015). Sähköiset työvoimapaalvelut. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 8/2015.

Van den Berg, G. ja Vikström, J. (2014). Monitoring job offer decisions, punishments, exit to work, and job quality. *Scandinavian Journal of Economics* 116, 284–334.

Vainiomäki, J. ja Böckerman, P. (2018). Ammattien tehtäväsisältöjen yhteys niiden palkkojen ja työllisyyden muutoksiin Suomessa. Työpoliittinen aikakauskirja 1/2018.

Virjo, I., Aho, S. ja Koponen, H. (2007). Työvoiman toimialaliikkuvuus Suomessa 1995–2003. Teoksessa Rekrytointiongelmien, työvoiman tarjonta ja liikkuvuus. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 5/2007.



TIETOKAYTTOON.FI

